



Технический каталог 2015 г.

Оборудование для управления и защиты электродвигателей Контакторы, реле перегрузки и автоматические выключатели

Power and productivity
for a better world™



Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей

Значения тока, приведенные ниже, касаются стандартных трехфазных четырехполюсных асинхронных электродвигателей с КЗ ротором (1500 об/мин при 50 Гц, 1800 об/мин при 60 Гц). Эти значения даны в качестве ориентира и могут варьироваться в зависимости от производителя электродвигателя и количества полюсов.

МЭК	Номинальный ток двигателя: стандартные значения обозначены синим цветом (в соответствии с МЭК 60947-4-1, Приложение G)									
	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	440 В	500 В	660 В	690 В
Электродвигатель										
мощность кВт	А	А	А	А	А	А	А	А	А	А
0,06	0,37	0,35	0,34	0,21	0,2	0,19	0,18	0,16	0,13	0,12
0,09	0,54	0,52	0,50	0,32	0,3	0,29	0,26	0,24	0,18	0,17
0,12	0,73	0,7	0,67	0,46	0,44	0,42	0,39	0,32	0,24	0,23
0,18	1	1	1	0,63	0,6	0,58	0,53	0,48	0,37	0,35
0,25	1,6	1,5	1,4	0,9	0,85	0,82	0,74	0,68	0,51	0,49
0,37	2,0	1,9	1,8	1,2	1,1	1,1	1	0,88	0,67	0,64
0,55	2,7	2,6	2,5	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	0,91	0,87
0,75	3,5	3,3	3,2	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	1,15	1,1
1,1	4,9	4,7	4,5	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,7	1,6
1,5	6,6	6,3	6	3,8	3,6	3,5	3,2	2,9	2,2	2,1
2,2	8,9	8,5	8,1	5,2	4,9	4,7	4,3	3,9	2,9	2,8
3	11,8	11,3	10,8	6,8	6,5	6,3	5,7	5,2	4	3,8
4	15,7	15	14,4	8,9	8,5	8,2	7,4	6,8	5,1	4,9
5,5	20,9	20	19,2	12,1	11,5	11,1	10,1	9,2	7	6,7
7,5	28,2	27	25,9	16,3	15,5	14,9	13,6	12,4	9,3	8,9
11	39,7	38	36,4	23,2	22	21,2	19,3	17,6	13,4	12,8
15	53,3	51	48,9	30,5	29	28	25,4	23	17,8	17
18,5	63,8	61	58,5	36,8	35	33,7	30,7	28	22	21
22	75,3	72	69	43,2	41	39,5	35,9	33	25,1	24
30	100	96	92	57,9	55	53	48,2	44	33,5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40,8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49,1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59,6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

UL / CSA	Номинальный ток двигателя: стандартные значения (в соответствии с МЭК 60947-4-1, Приложение G, и UL 508)				
Электродвигатель	208 В	220-240 В	380-415 В	440-480 В	550-600 В
мощность л. с.	А	А	А	А	А
1/2	2,4	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	3,5	3,2	1,8	1,6	1,3
1	4,6	4,2	2,3	2,1	1,7
1-1/2	6,6	6	3,3	3	2,4
2	7,5	6,8	4,3	3,4	2,7
3	10,6	9,6	6,1	4,8	3,9
5	16,7	15,2	9,7	7,6	6,1
7-1/2	24,2	22	14	11	9
10	30,8	28	18	14	11
15	46,2	42	27	21	17
20	59,4	54	34	27	22
25	74,8	68	44	34	27
30	88	80	51	40	32
40	114	104	66	52	41
50	143	130	83	65	52
60	169	154	103	77	62
75	211	192	128	96	77
100	273	248	165	124	99
125	343	312	208	156	125
150	396	360	240	180	144
200	528	480	320	240	192
250	-	604	403	302	242
300	-	722	482	361	289
350	-	828	560	414	336
400	-	954	636	477	382
450	-	1030	-	515	412
500	-	1180	786	590	472

Оборудование для управления и защиты электродвигателей

Автоматические выключатели, контакторы и реле перегрузки

[Краткий обзор](#)

1

[Сводная таблица выбора](#)

2

[Автоматические выключатели для защиты электродвигателей](#)

3

[Миниконтакторы В
Миниконтакторные реле К](#)

4

[Контакторы AF, EK и контакторные реле NF](#)

5

[Трехполюсные контакторы AS..S, AF..S
и контакторные реле NS..S, NF..S с пружинными клеммами](#)

6

[Реле перегрузки](#)

7

[Контакторы R](#)

8

[Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100](#)

9

[Токоограничивающие модули](#)

10

[Общие технические данные](#)

11

[Указатель](#)

12

Компания АББ устанавливает новый стандарт для устройств управления и защиты электродвигателей и распределения электроэнергии

1

Новая линейка контакторов АББ серии AF с уникальной катушкой управления AC/DC устанавливает новый стандарт для производителей электротехнического оборудования. Катушка с электронным управлением обеспечивает множество преимуществ в сравнении с традиционными контакторами. Предлагая широкий ассортимент продукции, компания АББ стремится обеспечить лучшее предложение для заказчиков и партнеров в каждом конкретном случае.



Техническая поддержка по всему миру

Линейки контакторов и устройств защиты двигателя компании АББ удовлетворяют требованиям всех основных национальных и международных стандартов. Продукция компании АББ и техническая поддержка специалистов доступны в любой точке земного шара благодаря развитой сети. Одна катушка контактора теперь может использоваться для напряжений от 100 до 250 В AC/DC.



Оптимальная логистика

Благодаря новой линейке контакторов компании АББ удалось сократить количество вариантов катушек контактора до четырех и при этом оставить охваченными все возможные диапазоны напряжения управления. Номенклатура продукции сократилась на 90 %, а за счет широкого диапазона напряжения управления функционал оборудования только расширился. Это упрощает логистику и сокращает расходы.



Простая конструкция

В результате уменьшения энергопотребления катушки контактора (до 80 %) могут быть уменьшены размеры трансформаторов и шкафов управления. Все технические характеристики контакторов серии AF, чертежи и таблицы координации доступны в сети Интернет, что упрощает процесс проектирования и сборки.



Надежная работа

Настало время исключить простои в работе, связанные с повышением и просадками напряжения. Контактторы AF обеспечивают надежную и непрерывную работу оборудования в условиях нестабильных сетей. Новая линейка контакторов выводит на более качественный уровень развития системы управления электродвигателями и распределения электроэнергии. Применение контакторов AF — это залог бесперебойной работы установки. Оборудование остается в работе даже при значительных скачках/просадках и кратковременном прерывании подачи напряжения.



Продлевая срок службы

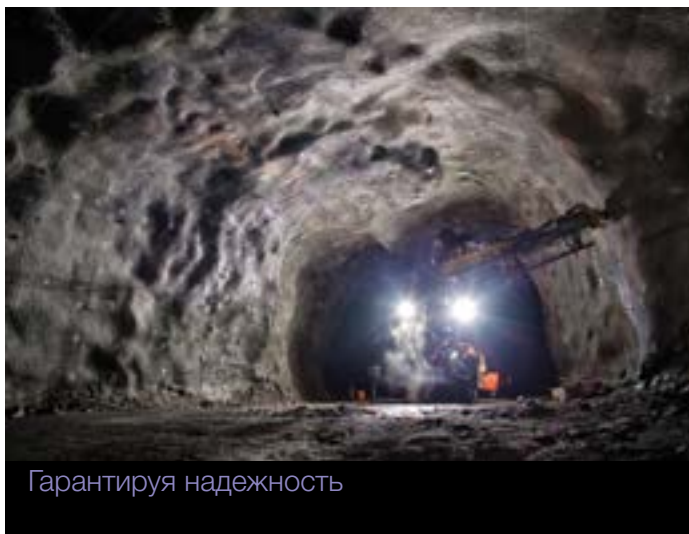
До применения контакторов серии АФ частые падения напряжения негативным образом влияли на работоспособность кранового оборудования. Просадки напряжения вызывали сваривание силовых контактов традиционных контакторов, что приводило к длительным простоям в работе кранов. Компания АББ с уникальной технологией АФ обеспечивает надежную защиту и эффективную работу контакторов в условиях нестабильной питающей сети.

Контакторы серии АФ — гарантия надежности эксплуатации оборудования в самых тяжелых промышленных условиях.



Сохраняя энергию

Во многих отраслях промышленности повышение эффективности работы оборудования — это гарантия сохранения средств и увеличения прибыли предприятия. Для компании АББ эффективность работы оборудования также является одним из важнейших критериев развития компании. Низковольтные шкафы управления, оборудованные энергоэффективными контакторами серии АФ, обеспечивают сокращение энергетических потерь до 28 %, при этом расширяется функциональность и повышается эффективность работы оборудования.



Гарантируя надежность

Обеспечение надежной работы вентиляционного оборудования в шахтах, которые могут располагаться на глубинах свыше 400 метров под землей, — сложнейшая и очень ответственная задача. Наличие пыли и загрязняющих воздух веществ негативным образом влияет на работоспособность электротехнического оборудования и контакторов при их частых включениях и отключениях. Повышенный коммутационный ресурс и уникальная электронная катушка управления контакторами серии АФ обеспечивают безотказную работу оборудования в сложных условиях эксплуатации.



Обеспечивая стабильность

В условиях работы плавильных цехов, когда рабочая температура печей может достигать 1300 °С, внезапные перебои подачи питающего напряжения могут приводить к колоссальным финансовым потерям. Прерывания в подаче напряжения приводят к отключению традиционных контакторов, что может вызывать несанкционированный останов работы установок. Уникальная электронная катушка контакторов серии АФ обеспечивает надежную работу контакторов в нестабильных электрических сетях, гарантируя безостановочную работу технологического оборудования.



MacGregor. Сохраняя гарантированную работоспособность

До установки контакторов серии AF падения напряжения сказывались на работе палубных кранов MacGregor.

Сваривание контактов контактора приводило к нескольким аварийным остановам в неделю. Теперь проблема решена. Известные своим высочайшим качеством и способностью работать даже в самых неблагоприятных условиях, палубные краны MacGregor завоевали всемирную репутацию за свою надежность. Небольшой, но важный компонент — AF-контактор — помогает поддерживать эту репутацию.

Другие примеры применения можно найти по адресу www.abb.com/connecttocontrol

SSAB

Надежность как стандарт

Gamesa

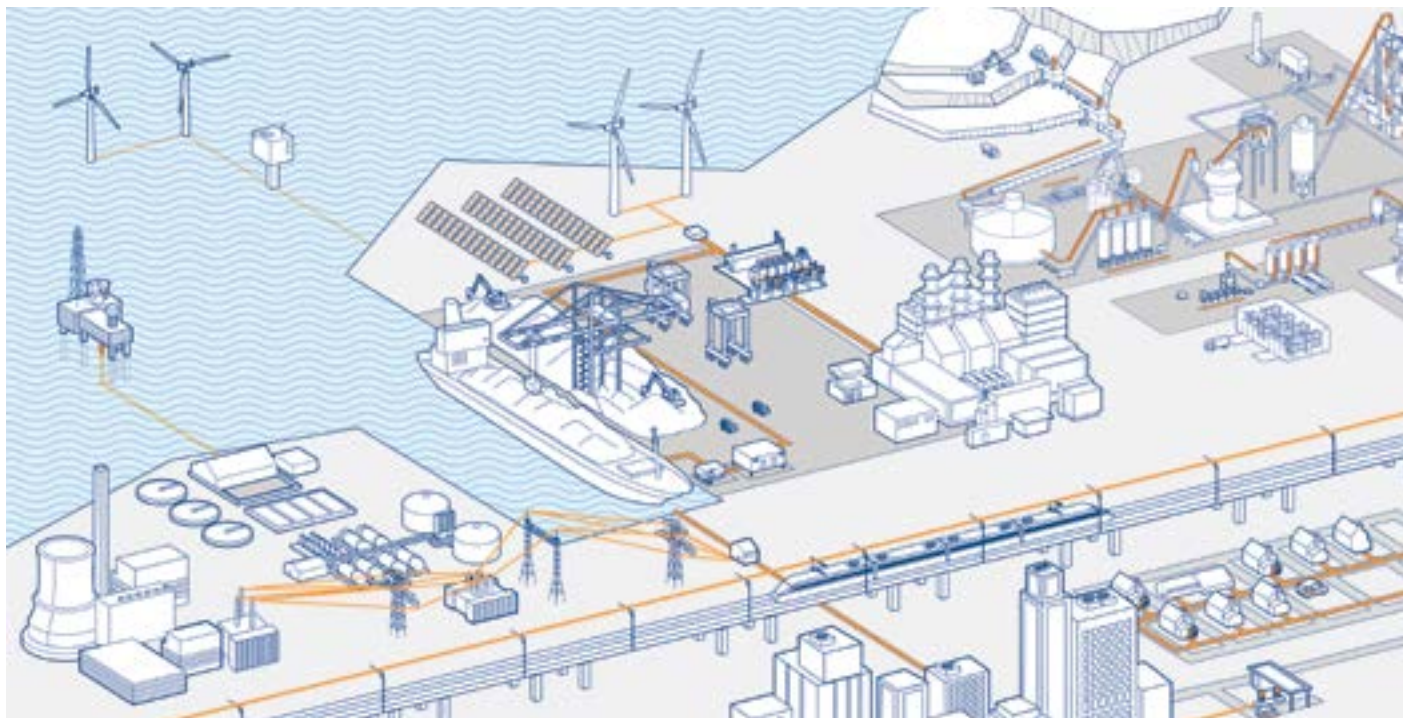
Укрощение ветра

LKAB

Подача свежего воздуха

Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей Для различных областей применения

1



Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, промышленное оборудование, ж/д транспорт, автоматический ввод резерва, ветряные и солнечные генераторы, морской и речной транспорт, системы водоснабжения и водоотведения

Контакторы для любой области применения

Ассортимент контакторов AF позволяет реализовать как решения для управления и защиты электродвигателей малых мощностей 4 кВт/5 л. с., так и решения по управлению распределением электроэнергии с уникальным контактором AF2650 — самым большим однокорпусным контактором в мире.

Серия контакторов и устройств защиты электродвигателей является частью одного из предложений компании АББ, охватывающего широчайший спектр решений, в числе которых представлены не только контакторы, но и другое электротехническое оборудование.

В дополнение к стандартной линейке оборудования компания АББ также предлагает серии для специфических применений, такие как речные контакторы, GAF и контакторы для коммутации конденсаторов.

В сотрудничестве с заказчиком

Компания АББ тесно сотрудничает со своими заказчиками и стремится обеспечить соответствие предлагаемого оборудования требованиям электротехнического рынка. Более чем 100-летний опыт в сфере управления электродвигателями и распределения электроэнергии дает компании АББ возможность создавать для своих заказчиков эффективные решения, которые будут востребованы в будущем.

Технология AF

Преимущества

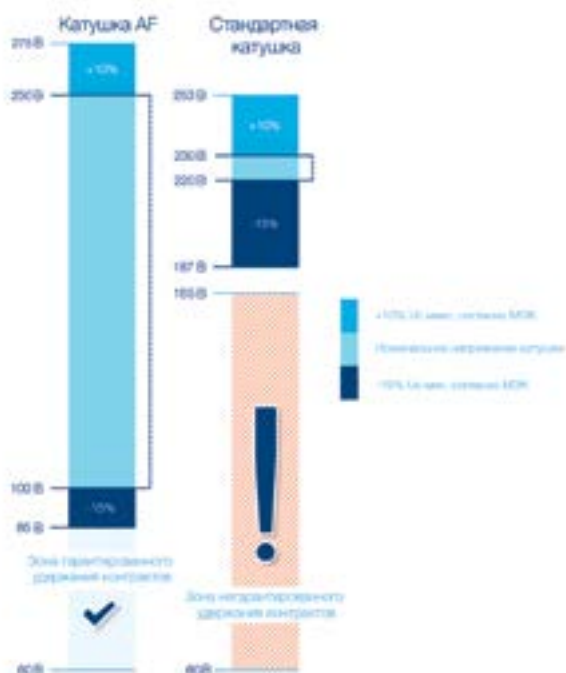


Надежность в любых сетях

Контакторы серии AF оборудованы электронной платой управления, которая позволяет осуществлять контроль питающего напряжения и, следовательно, гарантировать точное включение или отключение контактора. Также технология AF позволяет исключить фон переменного тока, что гарантирует бесшумную работу контактора и отсутствие вибраций.

Четыре катушки для всех значений напряжения управления

Контакторы серии AF могут использоваться как в цепях постоянного, так и переменного тока. При этом количество вариантов уменьшено на 90% по сравнению с традиционными контакторами. Контакторы серии AF комплектуются 4-мя версиями катушек, которые могут быть применены в цепях управления с напряжением от 24 В AC, 20 В DC до 500 В AC/DC.



Широкий диапазон напряжения катушки

При обычной технологии для разного сетевого напряжения требовались разные контакторы. Благодаря широкому рабочему диапазону напряжений контактор AF может с одинаковым успехом работать как в Европе, так и в Азии или Северной Америке. Только одна из катушек покрывает диапазон напряжения 100—250 В AC/DC.

Встроенный ограничитель перенапряжения для применения контакторов в системах с электронными устройствами

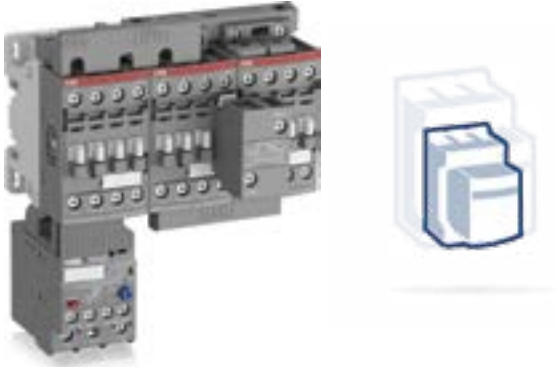
При использовании традиционных контакторов с катушками переменного тока рекомендуется применять внешнее устройство подавления скачков напряжения — ограничитель напряжения, который может стоить до половины стоимости контактора. С технологией AF скачки напряжения никогда не повлияют негативно на работу сложного электронного оборудования, например ПЛК. Встроенный ограничитель напряжения позволяет не задумываться об установке дополнительного аксессуара и исключить дополнительные затраты на комплектацию решения.



Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей

Многофункциональность и удобство применения

1



Компактность контактора AF

Контакторы AF обладают компактными габаритами, а уменьшение ширины контактора достигло 30 % благодаря 80 %-ому сокращению потребления энергии катушкой управления.



Удобство установки контактора AF

Контакторы AF09 - AF370 идеально подходят для применения в шкафах с ограниченным пространством. Даже при применении реверсивных пускателей ширина сборки не будет превышать суммы габаритов контакторов, т. к. элемент для блокировки устанавливается в контакторы и не приводит к увеличению размеров.



Доступ к клеммам катушки с фронтальной стороны

Клеммы катушки в контакторах AF доступны с фронтальной стороны. Не требуется отсоединять кабели или шинные разводки для выполнения измерения напряжения или технического обслуживания.



Больше функциональности при меньших габаритах

Контакторы AF146 - AF2650 могут комплектоваться двумя блоками с дополнительными контактами, при этом ширина контактора не увеличивается. Контакторы поставляются с одним установленным на заводе блоком с дополнительными контактами с 1 Н.О. + 1 Н.З. по умолчанию.

Контакторы и оборудование для защиты электродвигателей

Конструкционные особенности



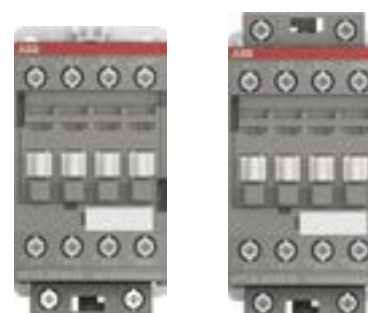
Максимально удобные аксессуары

Контакторы при силах тока до 96 А позволяют подключать цепи управления с трех сторон контактора, а также допускают боковой или фронтальный способ установки вспомогательных контактных блоков. Все дополнительные аксессуары: клеммный блок катушки, механические и электрические блокировки и электронные таймеры легко устанавливаются на контактор простым нацелкиванием.



Фронтальный монтаж

Монтаж сверху



Монтаж снизу

Дополнительный клеммный блок катушки LDC4



Обеспечение безопасности при работе контактора

- зеркальный контакт в соответствии с МЭК 60947-4-1;
- механически соединенные контакты в соответствии с МЭК 60947-5-1;
- наличие прозрачных защитных крышек на контакторах AF09 — AF96 и реле перегрузки TF/EF.

Примечания

A series of horizontal dotted lines intended for handwritten notes.

Трехполюсные контакторы

Миниконтакторы

Контакторы для управления



МЭК (1) AC-3 Номинальная рабочая мощность	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400В-	кВт	4	5,5	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5
UL/CSA Номинал при общем применении	480 В	л. с.	3	5	5	7,5	10	5	7,5	10	15	20	20
Питание цепей управления AC/DC		Тип	—	—	—	—	—	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
Питание цепей управления AC		Тип	B6	B7	AS09	AS12	AS16	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
Питание цепей управления DC		Тип	BC6	BC7	ASL09	ASL12	ASL16	AF09 AF12 AF16	AF26 AF30 AF38				
МЭК Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	A	9	12	9	12	15,5	9	12	18	26	32	38
Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	16 (400 В)	20 (400 В)	22	24	24	25	28	30	45	50	50
UL/CSA Номинал при общем применении	600 В	A	12 (300 В)	16	20	20	20	25	28	30	45	50	50
NEMA Размер NEMA			—	—	00	00	0	00	0	—	1	—	—

(1) 1000 В МЭК доступная мощность для контакторов AF146 — AF2650.
 (2) $\theta < 55^\circ\text{C}$ для мини-контакторов и контакторов AF400 — AF2650.

Основные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальная установка	CAF6	CA3-10 (1 x H.O.)	CA4-10 (1 x H.O.)
	Боковая установка	CA6	CA3-01 (1 x H.3.)	CA4-01 (1 x H.3.)
Таймеры	Электронные		TEF3-ON	TEF4-ON
			TEF3-OFF	TEF4-OFF
Блокировки (4)	Механические		VM3	VM4
	Механические/электрические			VEM4
Соединительный комплекты	Для реверсивных контакторов	BSM6-30	BER16C-3	BER16-4 BER38-4
Ограничители перенапряжения	Варистор (AC/DC)	RV-BC6	RV5 (24—440 В)	Встроенный ограничитель перенапряжения
	RC-цепочка (AC)		RC5-1 (24—440 В)	
	Диод (DC)	RD7	RT5 (12—264 В)	

(4) См. реверсивные контакторы VB6, VB7 и VAS09 — VAS16.

Реле перегрузки

Тепловое реле		Класс 10 (Класс 10A для TF140, TA200DU)	T16 (0,10—16 A)	T16 (0,10—16 A)	TF42 (0,10—38 A)
Электронное реле		Класс 10E, 20E, 30E	E16DU (0,10—18,9 A)		EF19 (0,10—19 A) EF19 (0,10—19 A) EF45 (9—45 A)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

	С защитой от КЗ и перегрузки. Класс 10	MS116 (0,10—32 A) Ics до 50 кА для класса 10A	MS116 (0,10—32 A) Ics до 50 кА для класса 10A	MS450 (28—50 A) Ics до 50 кА	
		MS132 (0,10—32 A) Ics до 100 кА	MS132 (0,10—32 A) Ics до 100 кА	MS497 (22—100 A) Ics до 100 кА	
	С защитой от КЗ	MO132 (0,16—32A)	MO132 (0,16—32 A) Ics до 100 кА		
Оборудование	Для установки с контакторами	BEA7/132	BEA16-3	BEA16-4	BEA38-4

электродвигателями и распределения электроэнергии



2

	18,5	22	30	37	45	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
	30	40	50	60	60	75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	40	53	65	80	96	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
	70	100	105	125	130	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
	60	80	90	105	115	160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
	2	—	—	3	—	—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

		CAL19	CAL18
VM96-4	VM19 (для контакторов одного размера)	VM750H VM750V	VM1650H
BER65-4	BER96-4	BER140-4	BER205-4
		BER370-4	BEM460-30
			BEM750-30

TF65 (22–67 A)	TF96 (40–96 A)	TF140DU (66–142 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	TA200DU (66–200 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$				
EF65 (25–70 A)	EF96 (36...100 A)	EF146 (54...150 A)	EF205 (63–210 A)	EF370 (115–380 A)	EF460 (150–500 A)	EF750 (250–800 A)	E1250DU (375–1250 A)

Устройства защиты

Tmax Автоматический выключатель и аксессуары

MS495 (45–100 A)
Ics до 50 кА



MO496 (16...100 A)
Ics до 100 кА

MO450 (40...50 A)
Ics до 50 кА

MO495 (63–100 A)
Ics до 50 кА

18BC101753S0201

Четырехполюсные контакторы

2

Миниконтакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	16	20
UL/CSA	Номинал при общем применении	600 В	A	12 (300 В)	16
Питание цепей управления AC			Тип	B6	B7
Питание цепей управления DC			Тип	BC6	BC7
Питание цепей управления AC/DC			Тип	—	—

Контакторные реле

Миниконтакторные реле



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-15	400 В	A	3
UL/CSA	Номинал при общем применении			A 600
Питание цепей управления AC			Тип	K6-22Z K6-31Z K6-40E
Питание цепей управления DC			Тип	KC6-22Z KC6-31Z KC6-40E
Питание цепей управления AC/DC			Тип	— — —

Контакторы R

Управление цепями DC



DC-1 номинальный ток до 5000 А
 DC-3/DC-5 номинальный ток до 2000 А
 1500 В с последовательным подключением полюсов
IOR.. 63-...CC до IOR.. 5100-...CC

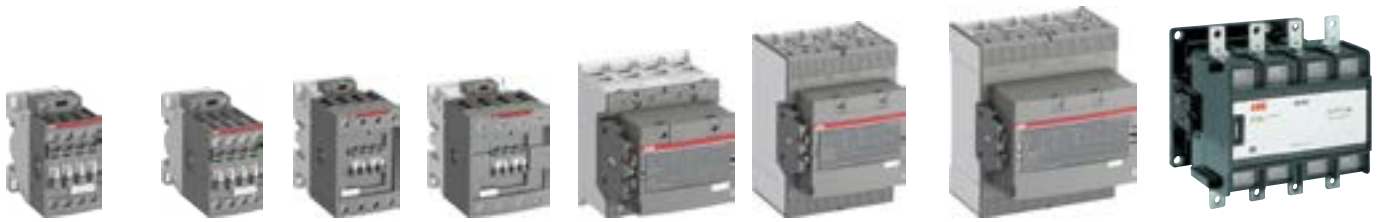
Специализированные контакторы

Управление конденсаторами



от 12,5 до 80 кВар
 типы с **UA16..RA** до **UA110..RA**
 типы с **UA16** до **UA110**

Контакторы



25	30	45	55	70	100	125	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
25	30	45	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	540	—
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—

2

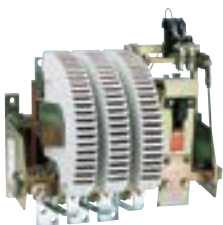
Контакторные реле



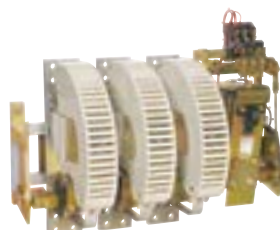
3			3		
A 600, Q 300			A 600, Q 600		
NS22E	NS31E	NS40E	NF22E	NF31E	NF40E
NSL22E	NSL31E	NSL40E	NF22E	NF31E	NF40E
—	—	—	NF22E	NF31E	NF40E

Управление цепями AC

Специальные устройства



AC-1 номинальный ток до 5000 А
Номинальная мощность AC
AC-3 до 1500 кВт (1520 А — 440 В)
IOR.. 63-...-MT до IOR.. 5100-...-MT



Управление AC/DC: контакторы LOR.
Управление асинхронным электродвигателем с контактными кольцами: контакторы FOR.
Гашение поля: контакторы AM(F)-CC-JORE.
Переключение между AC и DC (H.З./H.O. главные контакты): контакторы NOR и JOR.
Контакторы с защелками для экономии энергии и систем безопасности: контакторы AMA или AME.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Краткий обзор

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей 3/2

от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ и перегрузки

I_{cs} до 50 кА

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116	3/4
Технические характеристики	3/5
Дополнительные аксессуары	3/8

I_{cs} до 100 кА

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов	3/15
Технические характеристики	3/16
Дополнительные аксессуары	3/19

от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ	3/26
Технические характеристики	3/27
Дополнительные аксессуары	3/31

от 22 до 100 А — с защитой от КЗ и перегрузки

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497	3/38
Технические характеристики	3/39
Дополнительные аксессуары	3/42

от 16 до 100 А — с защитой от КЗ

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ	3/47
Технические характеристики	3/48
Дополнительные аксессуары	3/51

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей



2000241010F0011



15BC101232F0010

3

Защита от КЗ и перегрузки	Тип	MS116	MS132	MO132	MS132-T
Только защита от КЗ	Тип	-		MO132	
Чувствительность к обрыву фазы		Да	Да	Нет	Да
Индикация положения рукоятки		ON/OFF	ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP
Индикация срабатывания по КЗ		-	Да		Да
Блокировка рукоятки без доп. аксессуаров		-	Да		Да
Размыкание главных контактов		Да	Да		Да
Ширина корпуса		45 мм	45 мм		45 мм
Диапазон уставок теплового расцепителя (защита от перегрузки)		0,1 ... 32 А	0,1 ... 32 А		0,1 ... 25 А
Номинальное рабочее напряжение U_e		690 В AC	690 В AC / 250 В DC		690 В AC
Номинальная частота		50/60 Гц	DC, 50/60 Гц		50/60 Гц
Класс теплового расцепителя		10 А	10		10
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ I_{cs}	400 В AC	до 50 кА	до 100 кА		до 100 кА
Температурная компенсация		-25 ... +55 °C	-25 ... +60 °C		-25 ... +60 °C

Основные аксессуары

Вспомогательные контакты

Фронтальный монтаж



HKF1

Боковой монтаж



HK1

Сигнальные контакты

Сигнализация срабатывания выключателя по КЗ и перегрузке



SK1

Сигнализация срабатывания только по КЗ

СК1

Вспомогательные расцепители

Дистанционный расцепитель



AA1

Расцепитель минимального напряжения

UA1

Шинные разводки

Трехфазная шина



PS1

Клемнная колодка для подключения питания



S1



2CDC24104F0009



1SBC101184F0014



2CDC241020F0011

MS450		MS495		MS497	
MO450		MO495		MO496	
Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет
ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP	
-		-		-	
Да		Да		Да	
Да		Да		Да	
55 мм		70 мм		70 мм	
28 ... 50 A		45 ... 100 A		22 ... 100 A	
690 В AC / 440 В DC		690 В AC / 440 В DC		690 В AC / 440 В DC	
DC, 50/60 Гц		DC, 50/60 Гц		DC, 50/60 Гц	
10		10		10	
до 50 кА		до 50 кА		до 100 кА	
-20 ... +60 °C		-20 ... +60 °C		-20 ... +60 °C	
HK4					
HKS4					
SK4					
SK4					
AA4					
UA4					
PS4					
S4					

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116 от 0,10 до 32 А – с защитой от КЗ и тепловой перегрузки

3



2CDC241001F0011

MS116-16



2CDC241001F0011

MS116-25

Описание

Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Серия MS объединяет в себе функции управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Автоматические выключатели серии MS позволяют сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

MS116 — это компактное и экономичное решение для защиты электродвигателя мощностью до 15,5 кВт (400 В) / 32 А шириной всего 45 мм. Устройство обладает такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжено поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. В качестве дополнительных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания, а также аксессуары для защиты от несанкционированного переключения автоматического выключателя.

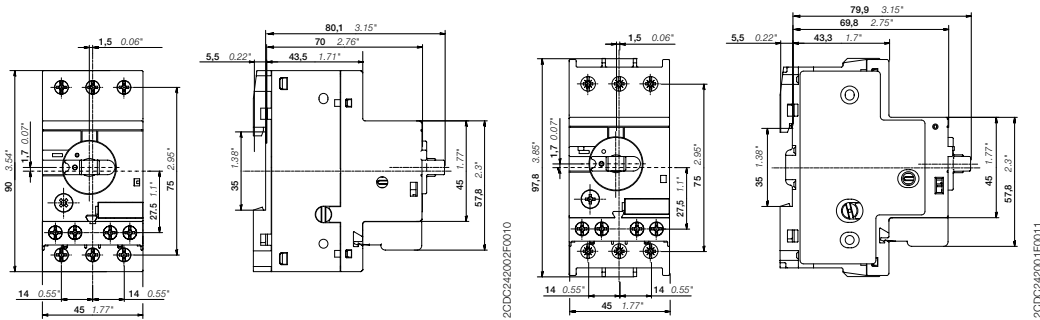
Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC AC-3 кВт	Номинальный рабочий ток А	Отключающая способность I_{cs} при 400 В AC кА	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I_t А	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
0,03	0,10 ... 0,16	50	1,56	MS116-0,16	1SAM250000R1001	0,225
0,06	0,16 ... 0,25	50	2,44	MS116-0,25	1SAM250000R1002	0,225
0,09	0,25 ... 0,40	50	3,90	MS116-0,4	1SAM250000R1003	0,225
0,12	0,40 ... 0,63	50	6,14	MS116-0,63	1SAM250000R1004	0,225
0,25	0,63 ... 1,00	50	11,50	MS116-1,0	1SAM250000R1005	0,225
0,55	1,00 ... 1,60	50	18,40	MS116-1,6	1SAM250000R1006	0,265
0,75	1,60 ... 2,50	50	28,75	MS116-2,5	1SAM250000R1007	0,265
1,5	2,50 ... 4,00	50	50,00	MS116-4,0	1SAM250000R1008	0,265
2,2	4,00 ... 6,30	50	78,75	MS116-6,3	1SAM250000R1009	0,265
4,0	6,30 ... 10,0	50	150	MS116-10	1SAM250000R1010	0,265
5,5	8,00 ... 12,0	25	180	MS116-12	1SAM250000R1012	0,265
7,5	10,0 ... 16,0	16	240	MS116-16	1SAM250000R1011	0,265
9,0	16,0 ... 20,0	10	300	MS116-20	1SAM250000R1013	0,310
12,5	20,0 ... 25,0	10	375	MS116-25	1SAM250000R1014	0,310
15,5	25,0 ... 32,0	10	480	MS116-32	1SAM250000R1015	0,310

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Технические характеристики

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS116 ≤ 16 A

MS116 ≥ 20 A

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	MS116
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U _n	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Класс расцепителя	10 A
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp}	6 кВ
Механический ресурс	100000 циклов
Электрический ресурс, до 16 А	100000 циклов
Электрический ресурс, 20...32 А	50000 циклов
Номинальное напряжение изоляции U _i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I _n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I _{cs}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I _{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I _{cc}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

- I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность
- I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность
- I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при I_{cc} > I_{cs}

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А
MS116-0,16															
MS116-0,25															
MS116-0,4															
MS116-0,63															
MS116-1,0	Не требуется резервный плавкий предохранитель до I _{cc} = 50 кА														
MS116-1,6															
MS116-2,5							10	10	25	10	10	25	5	5	25
MS116-4,0							6	6	25	6	6	25	2	2	25
MS116-6,3							6	6	63	6	6	63	2	2	40
MS116-10							6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-12	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-16	16	16	80	16	16	80	6	6	63	4	4	63	2	2	63
MS116-20	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-25	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-32	10	10	-	10	10	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-

MS116-10: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

MS116-16: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 16 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 80 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе КЗ до 100 кА.

MS116-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 10 кА при 400 В.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS116	
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»	
Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»	
Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный»	

Номинальная мощность электродвигателя, трехфазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	110–120 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			500–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS116-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS116-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS116-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS116-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS116-1,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	1/2	0,9	8
MS116-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	12,5	3/4	1,3	10
MS116-2,5	-	2,5	15,0	1/2	2,2	20	1	2,1	15	1-1/2	2,4	16
MS116-4,0	-	4,0	16,0	1	4,2	30	2	3,4	25	3	3,9	25,6
MS116-6,3	1/2	4,4	40	1-1/2	6,4	40	3	4,8	32	5	6,1	36,8
MS116-10	1	8,4	60	3	9,6	64	5	7,6	46	7-1/2	9	50,8
MS116-12	1-1/2	12	80	3	9,6	64	7-1/2	11	63,5	10	11	64,8
MS116-16	2	13,6	100	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MS116-20	3	19,2	128	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MS116-25	3	19,2	128	7-1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MS116-32	5	30,4	184	10	28	162	20	27	145	25	27	146

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Макс. тип плавкого предохранителя K5 с. RK5 согласно UL/NEC 480 В / 600 В А	Максимальная мощность тока короткого замыкания для отключения электродвигателя ¹⁾		для групповой установки	
		480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА
MS116-0,16	100	30	5	30	5
MS116-0,25	100	30	5	30	5
MS116-0,4	100	30	5	30	5
MS116-0,63	100	30	5	30	5
MS116-1,0	100	30	5	30	5
MS116-1,6	100	30	5	30	5
MS116-2,5	100	30	5	30	5
MS116-4,0	100	18	5	18	5
MS116-6,3	100	18	5	18	5
MS116-10	100	18	5	18	5
MS116-12	100	18	5	18	5
MS116-16	100	18	5	18	5
MS116-20	100	18	5	18	5
MS116-25	100	18	5	18	5
MS116-32	100	18	5	18	5

¹⁾ Применим в качестве выключателя питания электродвигателя только при наличии навесного замка SA1 или SA3...

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MS116	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении – с компенсацией	-25 ... +55 °C
	В открытом исполнении	-25 ... +70 °C
	В корпусе (IВ132)	0 ... +40 °C
Хранение	-50 ... +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств того же типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики подключения

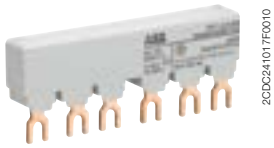
Силовая цепь

Тип	MS116 ≤ 16 А	MS116 ≥ 20 А
Сечение проводника		
 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 12-8
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм	M3,5 (Pozidriv 2/ 5,5 мм)	M4 (Pozidriv 2/ 6,5 мм)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

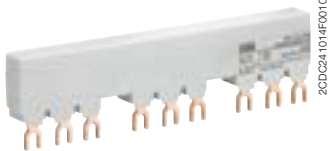
Дополнительные аксессуары

3



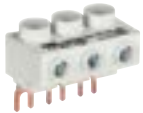
PS1-2-0-65

2CDC241017F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC101226F0014



S1-M2-25

1SBC101266F0014



SA1

SKO108B91



SA2

SKO108B91



PB1-1-32

2CDC241004F0014



S1-PB1-25

2CDC241005S0014

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 5 автоматических выключателей серии MS с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно подключение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Блокировка рукоятки	SA1	GJF1101903R0001	10	0,003
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Устройство блокировки рукоятки SA1/SA2	SA3	GJF1101903R0003	10	0,050
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Аксессуары для однофазного подключения

Межфазная перемычка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазный терминал для подключения кабеля	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары



1SBC101209F0014

HKF1-11



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101219F0014

SK1-11



1SBC101211F0014

AA1-24



1SBC101212F0014

UA1-24

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое положение вместе с главными контактами. Сигнальный контакт указывает на размыкание вне зависимости от того, вызвано оно коротким замыканием или перегрузкой. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей защиты электродвигателей MS в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж справа

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С опережающими контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальные контакты — монтаж справа

1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

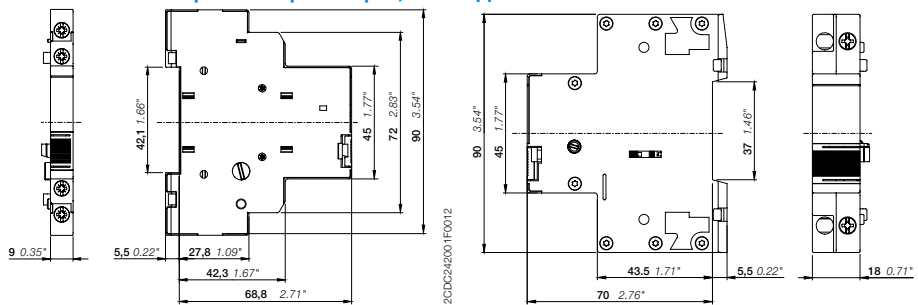
Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



HK1

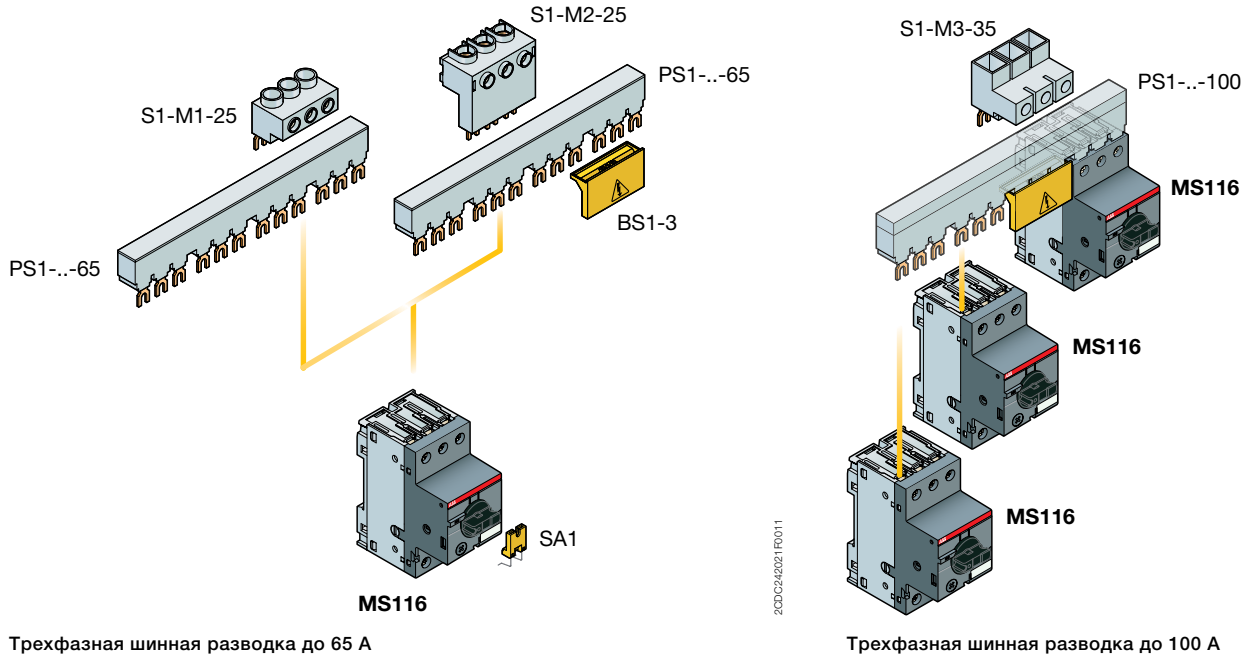
UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с трехфазными шинными разводками

3



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В			
Номинальный рабочий ток I_n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

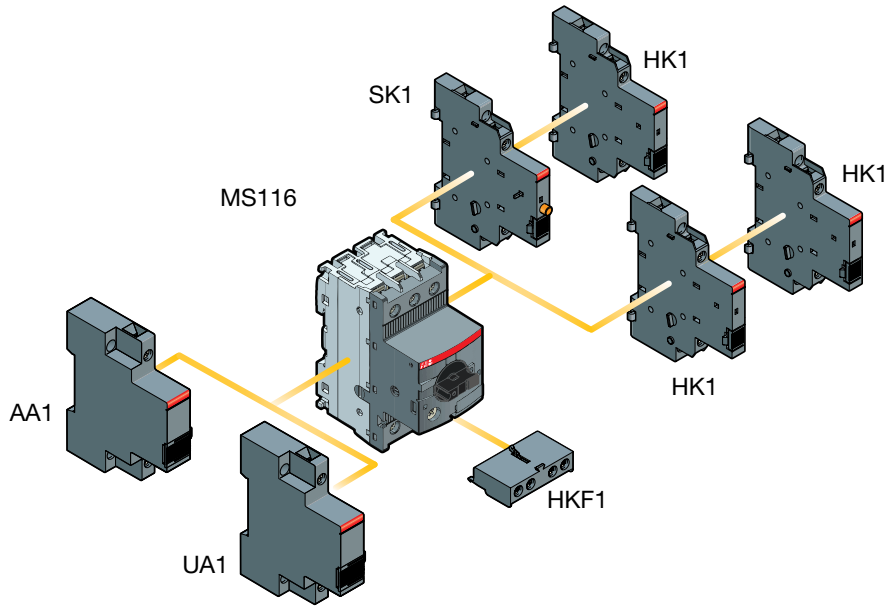
Силовая цепь

Тип	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Сечение проводника		
Жесткий/одножильный	1 x : 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
Гибкий	1 x : 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 10-4	AWG 8-2
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x : AWG 10-6	AWG 8-2
Длина снятия изоляции	10 мм	12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм	PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя со вспомогательными аксессуарами



2CDC246001F0013

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 В DC		250 В AC / 250 DC
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	6 А		5 А
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC		250 В AC
Степень загрязнения	3		
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C	
	Хранение	-50 ... +80 °C	
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц		
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения			
	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения			
	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 5 мА		
Защитное устройство от короткого замыкания	H.3., 95-96	10 А тип gG	
	H.O., 97-98	10 А тип gG	
Рабочий цикл	100 %		
Монтаж	Правая сторона MS		Фронтальная сторона MS
Монтажное положение	1-6		
Механический ресурс	50000 циклов		-
Электрический ресурс	50000 циклов		-

2CDC131039C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		HK1	SK1	HKF1
3	Тип			
	Сечение проводника			
	 Жесткий/одножильный	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²	1 ... 2,5 мм ²
	 Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²	
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14	
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14	
Длина снятия изоляции		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Винты клемм		M3 (Pozidriv 2)		

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65 для установки одного автоматического выключателя MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

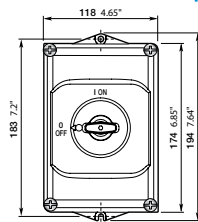
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

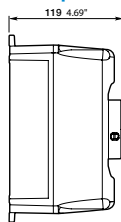
Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Корпус со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки на дверь со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы

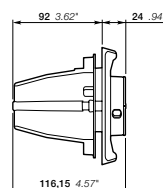
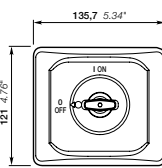


IB132



2CDC242011F0011

DMS132



2CDC242012F0011

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116

Дополнительные аксессуары

3



2CDC241003F0011

MSHD-LB



2CDC241002S0011

MSHD-LY



2CDC241004F0011

MSMN



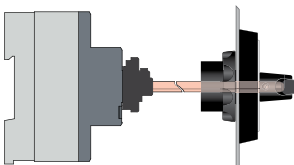
2CDC241006F0011

MSOX-30



2CDC241001F0012

MSH-AR



2CDC242003F0012

Кольцо для центрирования вала



2CDC241017V0013

MSAH1

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Валы

Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LB ¹⁾	1SAM201920R1001	1	0,065
	Желтый	MSHD-LY	1SAM201920R1002	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O и ON-OFF

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник с валом

Комбинация переходника и вала. Диаметр вала — 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Держатель вала

С помощью держателя вала MSAH можно удерживать вал выносной ручки (MSHD). Использование данного аксессуара является обязательным при длине вала более 130 мм.	MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
---	-------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ и тепловой перегрузки



1B5C101232F0010

MS132-10



2C0C241001F0011

MS132-32

Описание

MS132 — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 15 кВт (400 В) / 32 А шириной всего 45 мм. Устройство обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя при отключении при перегрузке или токах КЗ. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS132 имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. Доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 кВт	Диапазон регулировок А	Отключающая способность I_{es} при 400 В AC кА	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I_i А	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
0,03	0,10 ... 0,16	100	1,56	MS132-0,16	1SAM350000R1001	0,215
0,06	0,16 ... 0,25	100	2,44	MS132-0,25	1SAM350000R1002	0,215
0,09	0,25 ... 0,40	100	3,90	MS132-0,4	1SAM350000R1003	0,215
0,12	0,40 ... 0,63	100	6,14	MS132-0,63	1SAM350000R1004	0,215
0,25	0,63 ... 1,00	100	11,50	MS132-1,0	1SAM350000R1005	0,215
0,55	1,00 ... 1,60	100	18,40	MS132-1,6	1SAM350000R1006	0,265
0,75	1,60 ... 2,50	100	28,75	MS132-2,5	1SAM350000R1007	0,265
1,5	2,50 ... 4,00	100	50,00	MS132-4,0	1SAM350000R1008	0,265
2,2	4,00 ... 6,30	100	78,75	MS132-6,3	1SAM350000R1009	0,265
4,0	6,30 ... 10,0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0,265
5,5	8,00 ... 12,0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0,310
7,5	10,0 ... 16,0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0,310
9,0	16,0 ... 20,0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0,310
12,5	20,0 ... 25,0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0,310
15,5	25,0 ... 32,0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0,310

Автоматические выключатели для защиты трансформаторов MS132-T это электромеханические защитные устройства, специально разработанные для защиты первичной обмотки трансформаторов напряжения. Они позволяют обеспечить защиту от перегрузки и короткого замыкания без использования предохранителей, тем самым уменьшить стоимость и габариты защитного аппарата и обеспечить отключение трансформатора в случае короткого замыкания за несколько миллисекунд. Электромагнитный расцепитель срабатывает при 20-кратном превышении тока от номинального, что позволяет избежать ложные срабатывания при коммутации трансформаторов, имеющих большой бросок тока при включении. Устройство позволяет также осуществлять ручное включение и отключение трансформаторов от сети.

Данные для заказа

Диапазон регулировок А	Отключающая способность I_{es} при 400 В AC кА	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I_i А	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
0,10 ... 0,16	100	3,2	MS132-0,16T	1SAM340000R1001	0,215
0,16 ... 0,25	100	5	MS132-0,25T	1SAM340000R1002	0,215
0,25 ... 0,40	100	8	MS132-0,4T	1SAM340000R1003	0,215
0,40 ... 0,63	100	12,6	MS132-0,63T	1SAM340000R1004	0,215
0,63 ... 1,00	100	20	MS132-1,0T	1SAM340000R1005	0,215
1,00 ... 1,60	100	32	MS132-1,6T	1SAM340000R1006	0,265
1,60 ... 2,50	100	50	MS132-2,5T	1SAM340000R1007	0,265
2,50 ... 4,00	100	80	MS132-4,0T	1SAM340000R1008	0,265
4,00 ... 6,30	100	126	MS132-6,3T	1SAM340000R1009	0,265
6,30 ... 10,0	100	200	MS132-10T	1SAM340000R1010	0,265
8,00 ... 12,0	100	240	MS132-12T	1SAM340000R1012	0,310
10,0 ... 16,0	100	320	MS132-16T	1SAM340000R1011	0,310
16,0 ... 20,0	100	400	MS132-20T	1SAM340000R1013	0,310
20,0 ... 25,0	50	500	MS132-25T	1SAM340000R1014	0,310



2C0C241014F0011

MS132-4.0T



2C0C241015F0011

MS132-25T

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS132	MS132-T
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 250 В DC	
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц	50/60 Гц
Класс расцепителя	10 (10А для 1SAM350000R1001)	
Количество полюсов	3	
Рабочий цикл	100 %	
Механический ресурс	100000 циклов	
Электрический ресурс	50000 циклов	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа	
Номинальный рабочий ток DC-5 I_n 3 токопроводящие дорожки с последовательным соединением до 250 В	См. «Номинальный рабочий ток» I_n	—
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cs}	См. данные для заказа	
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»	
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»	
Номинальная рабочая отключающая способность DC I_{cs} при последовательном подключении до 250 В	10 кА	—

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

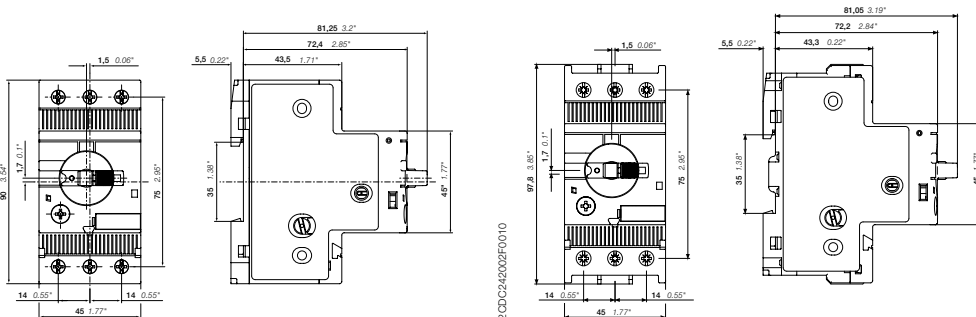
Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ
MS132-0,16															
MS132-0,25															
MS132-0,4															
MS132-0,63	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА														
MS132-1,0															
MS132-1,6															
MS132-2,5															
MS132-4,0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MS132-6,3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MS132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MS132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MS132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MS132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MS132-25	50	50	125	50	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100
MS132-32	25	50	125	25	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100

MS132-16: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 400 В.

MS132-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 125 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS132 ≤ 10 А

MS132 ≥ 12 А

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS132	
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя	л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

Мощность электродвигателя, однофазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	220–240 В AC			440–480 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS132-1,0	-	1	6	-	1	6
MS132-1,6	1/10	1,6	9,6	-	1,6	9,6
MS132-2,5	1/6	2,5	15	1/2	2,5	15
MS132-4,0	1/3	4	24	1/2	4	24
MS132-6,3	1/2	6,3	37,8	1	6,3	37,8
MS132-10	1-1/2	10	60	3	8,5	46
MS132-12	2	12	72	3	8,5	64
MS132-16	2	12	72	5	14	81
MS132-20	3	17	92	5	14	81
MS132-25	3	17	127	7-1/2	21	116
MS132-32	5	28	162	10	26	145

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	110–120 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			500–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS132-1,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	-	1,0	6,0	1/2	1,0	6,0
MS132-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MS132-2,5	-	2,5	15,0	1/2	2,5	15,0	1	2,5	15,0	1-1/2	2,5	15,0
MS132-4,0	-	4,0	24,0	1	4,0	24,0	2	4,0	24,0	3	3,9	26,0
MS132-6,3	1/2	6,3	37,8	1-1/2	6,3	37,8	3	4,8	32,0	5	6,1	37,0
MS132-10	3/4	10,0	60,0	3	9,6	64,0	5	7,6	46,0	7-1/2	9,0	51,0
MS132-12	1-1/2	12,0	72,0	3	9,6	64,0	7-1/2	11,0	64,0	10	11,0	65,0
MS132-16	2	16,0	84,0	5	15,2	92,0	10	14,0	81,0	10	11,0	65,0
MS132-20	3	19,2	128,0	5	15,2	92,0	10	14,0	81,0	15	17,0	93,0
MS132-25	3	19,2	128,0	7-1/2	22,0	127,0	15	21,0	116,0	20	22,0	116,0
MS132-32	5	30,4	184,0	10	28,0	162,0	20	27,0	145,0	25	27,0	146,0

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Технические характеристики

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя



Тип	Максимальная мощность тока короткого замыкания							
	для отключения электродвигателя ¹⁾		для групповой установки		для пускателей (тип E) в комбинации с клеммой питания S1-M3-xx		для защиты питающей цепи	
	480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	480 В / 277 В кА	600 В / 347 В кА	480 В кА	600 В кА
MS132-0,16	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,25	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,4	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0,63	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1,0	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1,6	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-2,5	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-4,0	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-6,3	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-10	65	18	65	30	65	18	65	18
MS132-12	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-16	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-20	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-25	30	18	30	30	30	-	30	18
MS132-32	30	18	30	30	30	-	30	18

Общие технические данные

Тип	MS132	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении — с компенсацией	-25 ... +60 °C
	В открытом исполнении	-25 ... +70 °C
	В корпусе (IB132)	0 ... +40 °C
Хранение		-50 ... +70 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для отдельной установке)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики соединения

Силовая цепь

Тип	MS132-0,16 ... MS132-10; MS132-0,16T ... MS132-10T	MS132-12 ... MS132-16	MS132-20 ... MS132-32; MS132-12T ... MS132-25T
Сечение проводника			
 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм	M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары



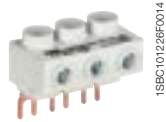
PS1-3-1-65

2CDC241007F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC101228F0014



S1-M2-25

1SBC101268F0014



S1-M3-25

1SBC101214F0014



SA2

SK0109B91



PB1-1-32

2CDC241004F0014



S1-PB1-25

2CDC241005S0014

Описание

Трёхфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трёхфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществление подключения от 2 до 5 автоматических выключателей серии MS с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно применение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг
А						
Трёхфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг
А						
Трёхфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)	
					кг
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003	
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020	
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020	

Аксессуары для однофазного подключения

Межфазная перемычка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазный терминал для подключения кабеля	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары

3



1SBCT01209F0014

HKF1-11



1SBCT01209F0014

HK1-11



1SBCT01219F0014

SK1-11



1SBCT01288F0014

CK1-11



1SBCT01211F0014

AA1-24



1SBCT01212F0014

UA1-24

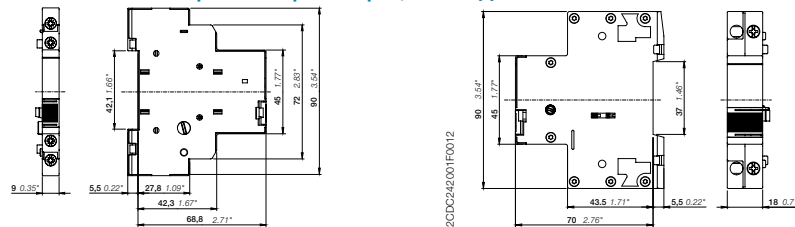
Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Доступны два разных типа сигнальных контактов. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Сигнальный контакт SK указывает на размыкание вне зависимости от того, вызвано оно коротким замыканием или перегрузкой. Сигнальный контакт CK указывает на размыкание в том случае, если оно вызвано коротким замыканием. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж						
1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015
Вспомогательные контакты — монтаж справа						
1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С опережающими контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035
Сигнальные контакты — монтаж справа						
1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035
1	1	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,035
2	0	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,035
0	2	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,035
Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг	
Дистанционные расцепители — монтаж слева						
20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100	
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100	
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100	
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100	
Расцепители минимального напряжения — монтаж слева						
24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100	
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100	
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100	
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100	
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100	
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100	
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100	
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100	

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



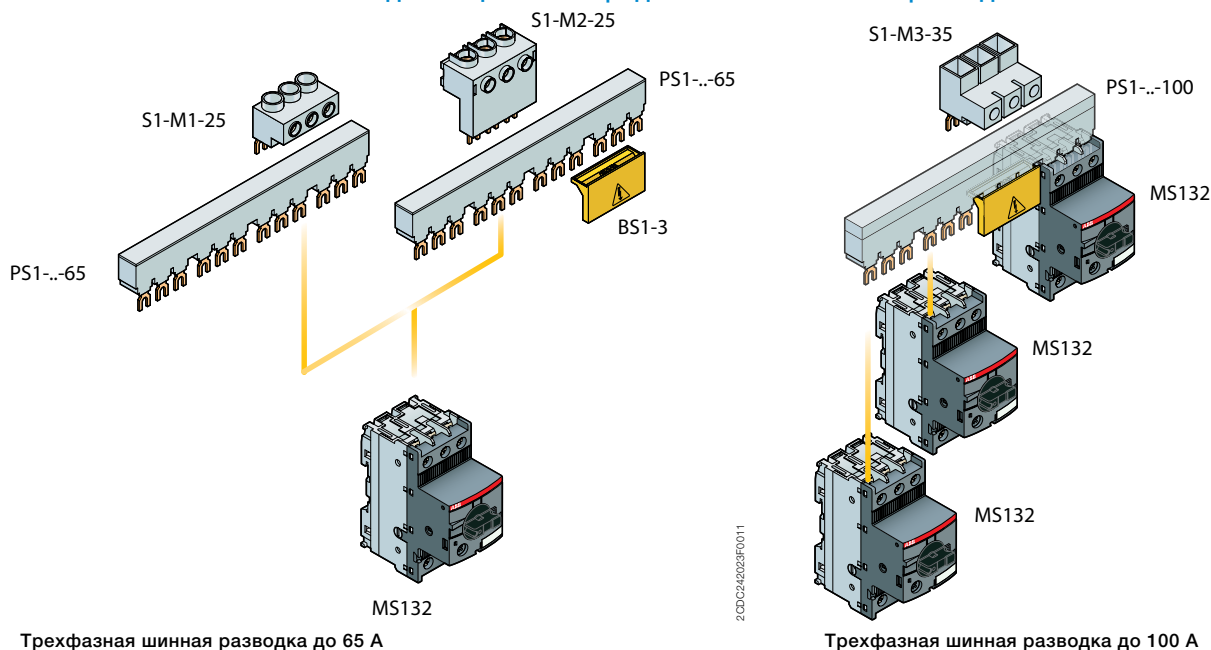
HK1

UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с шинными разводками



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В			
Номинальный рабочий ток I _n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

Силовая цепь

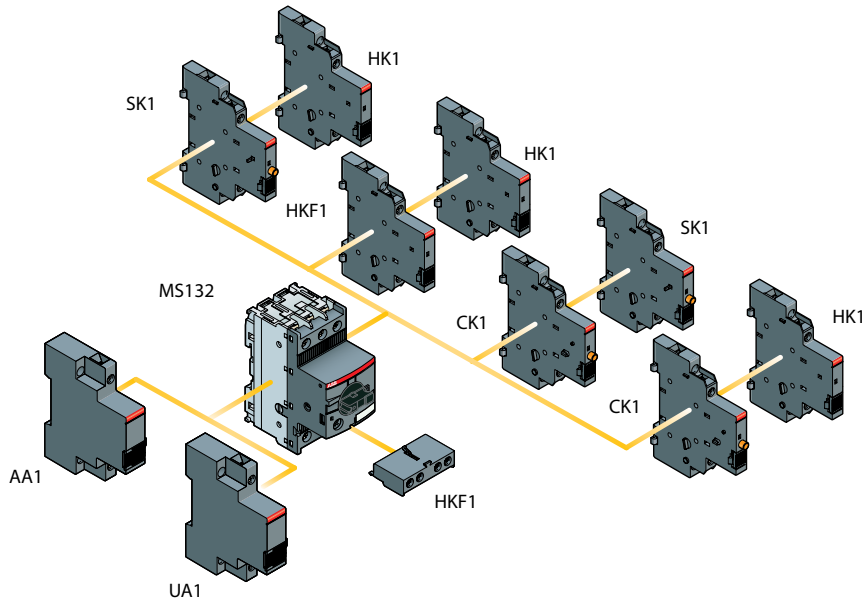
Тип	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Сечение проводника	Жесткий	
	1 x 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Гибкий	
	1 x 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-4	
	1 x AWG 10-6	
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-6	
Длина снятия изоляции	10 мм	12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм	PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя со вспомогательными аксессуарами

3



1SBC500311F0000

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	CK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 В DC			250 В AC / 250 В DC
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	6 А	6 А	6 А	5 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC			250 В AC
Степень загрязнения	3			
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В, 120 В	6 А		3 А
	240 В	4 А		1,5 А
	400 В4	3 А		-
	440 В, 690 В	1 А		-
	I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В2	2 А	
	125 В	0,55 А		0,27 А
	250 В	0,27 А		0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А		-
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 5 мА			
Защитное устройство от короткого замыкания	Н.З., 95-96	10 А тип gG		
	Н.О., 97-98	10 А тип gG		
Рабочий цикл	100 %			
Монтаж	Правая сторона MS			Фронтальная сторона MS
Монтажное положение	1-6			
Механический ресурс	50000 циклов		100000 циклов	-
Электрический ресурс	50000 циклов		100000 циклов	-

2CDD131040C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		НК1	SK1	СК1	HKF1
Тип					
Сечение проводника					
 Жесткий	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²			1 ... 2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²			
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14			
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14			
Длина снятия изоляции		8 мм			
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм			
Винты клемм		M3 (Pozidriv 2)			

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары

3



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65 для установки одного автоматического выключателя MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

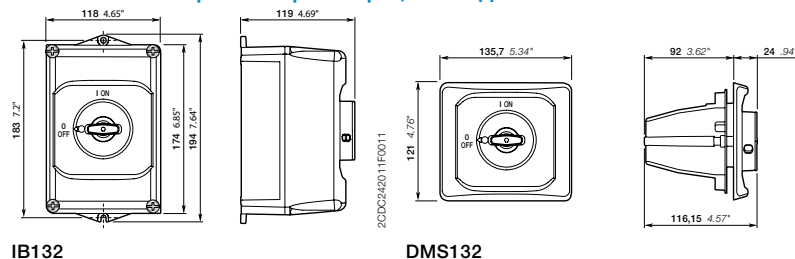
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Корпус со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки на дверь со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 и MS132-T для защиты трансформаторов

Дополнительные аксессуары



MSHD-LTB

2CDC241007F0011



MSHD-LTY

2CDC241006F0011



MSMN

2CDC241004F0011



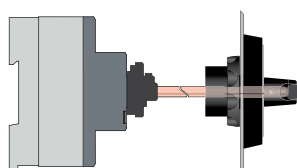
MSOX-30

2CDC241003F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кольцо для центрирования вала

2CDC242003F0012



MSAH1

2CDC241017W0013

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Валы

Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник с валом

Ведущий вал - комбинация привода и вала. Диаметр вала - 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Держатель вала

С помощью держателя вала MSAH1 можно удерживать вал выносной ручки (MSHD). Использование данного аксессуара является обязательным при длине вала более 130 мм.	MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
--	-------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ от 0,10 до 32 А — с защитой от КЗ

3



2CDC241009F0011

MO132-6,3



2CDC241009F0011

MO132-32

Описание

Автоматические выключатели серии MO для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи от КЗ. Главным образом они применяются для ручного включения/выключения электродвигателей и защиты их от короткого замыкания без использования плавких предохранителей.

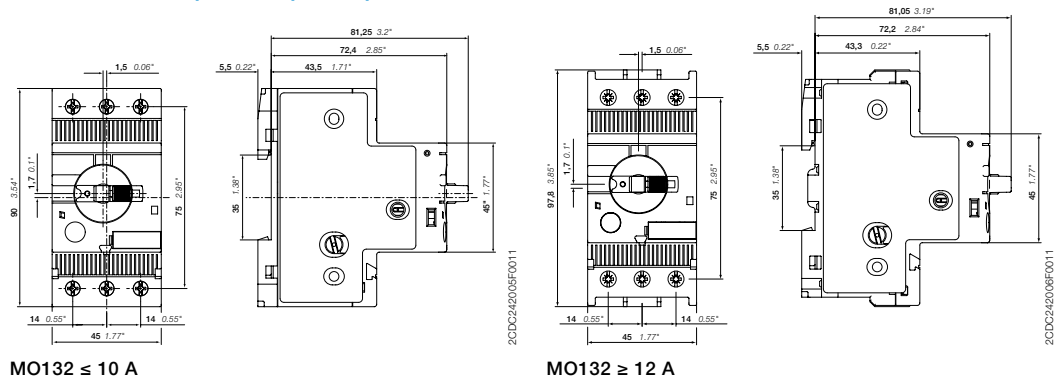
При необходимости обеспечения защиты электродвигателя от перегрузки автоматический выключатель серии MO должен применяться совместно с устройством защиты от перегрузки.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 ¹⁾	Номинальный рабочий ток	Наибольшая отключающая способность I _{CS} при 400 В AC	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _n	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
кВт	A	кA	A			кг
0,03	0,16	100	1,56	MO132-0,16	1SAM360000R1001	0,215
0,06	0,25	100	2,44	MO132-0,25	1SAM360000R1002	0,215
0,09	0,40	100	3,90	MO132-0,4	1SAM360000R1003	0,215
0,12	0,63	100	6,14	MO132-0,63	1SAM360000R1004	0,215
0,25	1,0	100	11,50	MO132-1,0	1SAM360000R1005	0,215
0,55	1,6	100	18,40	MO132-1,6	1SAM360000R1006	0,265
0,75	2,5	100	28,75	MO132-2,5	1SAM360000R1007	0,265
1,5	4,0	50	50,00	MO132-4,0	1SAM360000R1008	0,265
2,2	6,3	50	78,75	MO132-6,3	1SAM360000R1009	0,265
4,0	10	50	125,00	MO132-10	1SAM360000R1010	0,265
5,5	12	50	150,00	MO132-12	1SAM360000R1012	0,310
7,5	16	50	200,00	MO132-16	1SAM360000R1011	0,310
9,0	20	50	250,00	MO132-20	1SAM360000R1013	0,310
12,5	25	50	312,50	MO132-25	1SAM360000R1014	0,310
15,5	32	25	400,00	MO132-32	1SAM360000R1015	0,310

¹⁾ Для защиты электродвигателей от перегрузки необходимо использовать соответствующее тепловое или электронное реле перегрузки.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MO132
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	100000 циклов
Электрический ресурс	50000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
MO132-0,16															
MO132-0,25															
MO132-0,4															
MO132-0,63	Не требуется резервный плавкий предохранитель до $I_{cc} = 100$ кА														
MO132-1,0															
MO132-1,6															
MO132-2,5															
MO132-4,0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MO132-6,3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MO132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MO132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MO132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MO132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MO132-25	50	50	125	50	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100
MO132-32	25	50	125	25	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100

MO132-20: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 400 В.

MO132-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 125 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MO132	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Нет	
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	В открытом исполнении	-25 ... +60 °C
	В корпусе (IB132)	0 ... +40 °C
Хранение	-50 ... +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	-	
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая компоновка	По запросу	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное	150 мм
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное, до 400 В	0 мм
	Горизонтальное, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальное	75 мм
Степень защиты	Корпус	IP20
	Выводы главной цепи	IP20

Характеристики соединения

Силовая цепь

Тип		MO132-0,16 ... MO132-10	MO132-12 ... MO132-16	MO132-20 ... MO132-32
Сечение проводника	 Жесткий	1 или 2 x 1 ... 4 мм ²	1 ... 4 мм ²	2,5 ... 6 мм ²
	 Гибкий	1 или 2 x 0,75 ... 2,5 мм ²	0,75 ... 2,5 мм ²	1 ... 6 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-12	AWG 16-12	AWG 12-8
Длина снятия изоляции		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Винты клемм		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Общие технические данные UL/CSA

Силовая цепь		
Максимальное рабочее напряжение		600 В
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя		см. таблицу «Автоматический выключатель для защиты электродвигателя»
Мощность электродвигателя	л. с.	см. таблицу внизу
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	см. таблицу внизу
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	см. таблицу внизу

3

Подключение к электросети

		MO132 ≤ 10 А	MO132-12, -16	MO132-20, -25, -32
Сечение проводника	Витой	1/2 x AWG 16 ... 12		1/2 x AWG 12 ... 8
	Гибкий без зажима	1/2 x AWG 16 ... 12		1/2 x AWG 12 ... 8
Длина снятия изоляции		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		10 ... 12 фунт-дюйм	14 фунт-дюйм	18 фунт-дюйм
Винты клемм		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Мощность электродвигателя, однофазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	220 ... 240 В AC			440 ... 480 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MO132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MO132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MO132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MO132-1,0	-	1	6	-	1	6
MO132-1,6	1/10	1,6	9,6	-	1,6	9,6
MO132-2,5	1/6	2,5	15	1/2	2,5	15
MO132-4,0	1/3	4	24	1/2	4	24
MO132-6,3	1/2	6,3	37,8	1	6,3	37,8
MO132-10	1-1/2	10	60	3	8,5	46
MO132-12	2	12	72	3	8,5	64
MO132-16	2	12	72	5	14	81
MO132-20	3	17	92	5	14	81
MO132-25	3	17	127	7-1/2	21	116
MO132-32	5	28	162	10	26	145

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Мощность электродвигателя, трехфазный

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

3

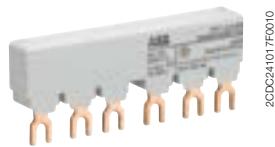
Тип	110 ... 120 В AC			220 ... 240 В AC			440 ... 480 В AC			500 ... 600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO132-0,16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MO132-0,25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MO132-0,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MO132-0,63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MO132-1,0	-	1	6	-	1	6	-	1	6	1/2	1	6
MO132-1,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MO132-2,5	-	2,5	15	1/2	2,5	15	1	2,5	15	1-1/2	2,5	15
MO132-4,0	-	4	24	1	4	24	2	4	24	3	3,9	26
MO132-6,3	1/2	6,3	37,8	1-1/2	6,3	37,8	3	4,8	32	5	6,1	37
MO132-10	3/4	10	60	3	9,6	64	5	7,6	46	7-1/2	9	51
MO132-12	1-1/2	12	72	3	9,6	64	7-1/2	11	64	10	11	65
MO132-16	2	16	84	5	15,2	92	10	14	81	10	11	65
MO132-20	3	19,2	128	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MO132-25	3	19,2	128	7-1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MO132-32	5	30,4	184	10	28	162	20	27	145	25	27	146

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC 480 В / 600 В	Максимальная мощность тока короткого замыкания	
		480 В кА	600 В кА
MO132-0,16	с минимальным током отключения 35000 усредненным средним значением тока в амперах	30	18
MO132-0,25		30	18
MO132-0,4		30	18
MO132-0,63		30	18
MO132-1,0		30	18
MO132-1,6		30	18
MO132-2,5		30	18
MO132-4,0		30	18
MO132-6,3		30	18
MO132-10		30	18
MO132-12		30	18
MO132-16		30	18
MO132-20		30	18
MO132-25		30	18
MO132-32		30	18

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



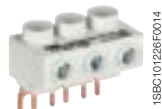
PS1-2-0-65

2CDC24101TF0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC10126F0014



S1-M2-25

1SBC10126F0014



SA1

SK0108B01



PB1-1-32

2CDC241004F0014



S1-PB1-25

2CDC241005S0014

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществление подключения от 2 до 5 автоматических выключателей серии MS с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно подключение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А						
Трехфазные шинные разводки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А						
Трехфазные клеммные колодки для подключения питания						
65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип E по UL и МЭК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
А				
Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Замок + два ключа	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Набор для фиксации винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Аксессуары для однофазного подключения

Межфазная перемычка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазный терминал для подключения кабеля	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

3



1SBC101209F0014

HKF1-11



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101219F0014

SK1-11



1SBC101211F0014

AA1-24



1SBC101212F0014

UA1-24

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж справа

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	С опережающими контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальные контакты — монтаж справа

1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
---	---------------	-----	----------------	----------------	-------------------

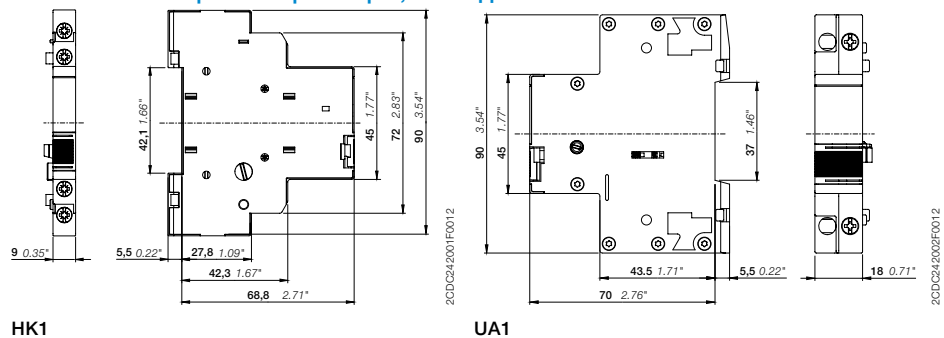
Дистанционные расцепители — монтаж слева

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

Расцепители минимального напряжения — монтаж слева

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



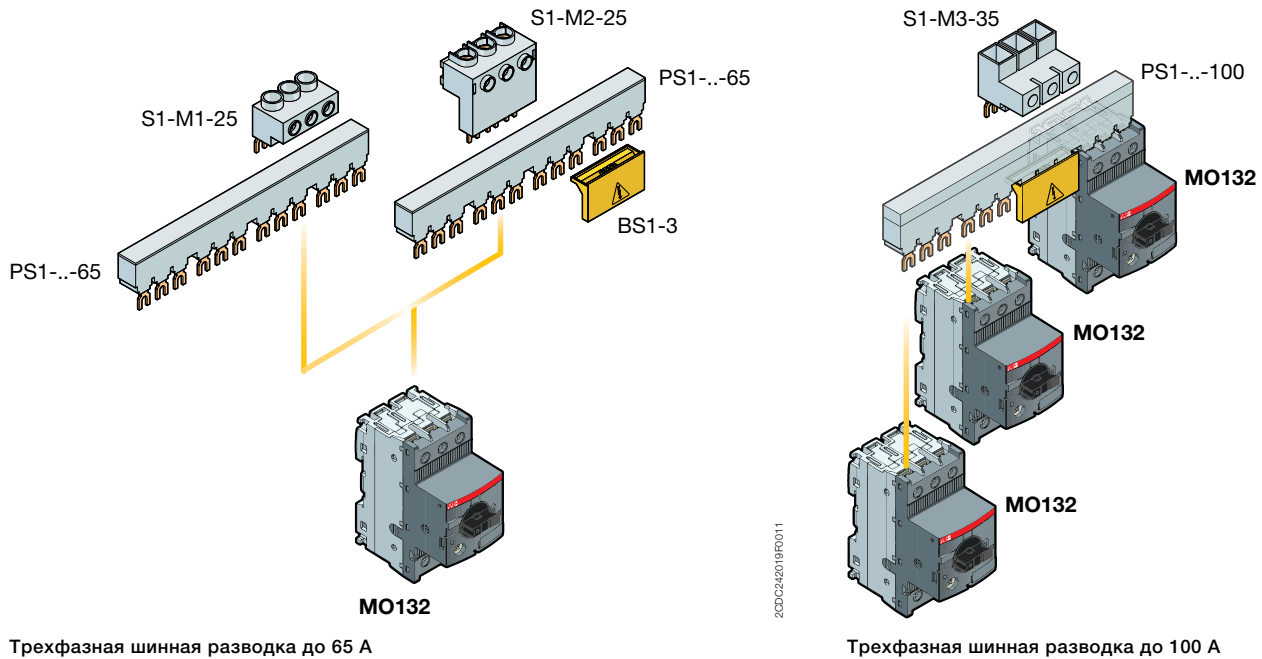
HK1

UA1

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с трехфазными шинными разводками



Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1			
Номинальное рабочее напряжение U _n	690 В			
Номинальный рабочий ток I _n	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp}	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции U _i	690 В AC			
Степень загрязнения	3			
Площадь сечения	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
	Хранение	-50 ... +80 °C		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс			
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц			

Подключение к электросети

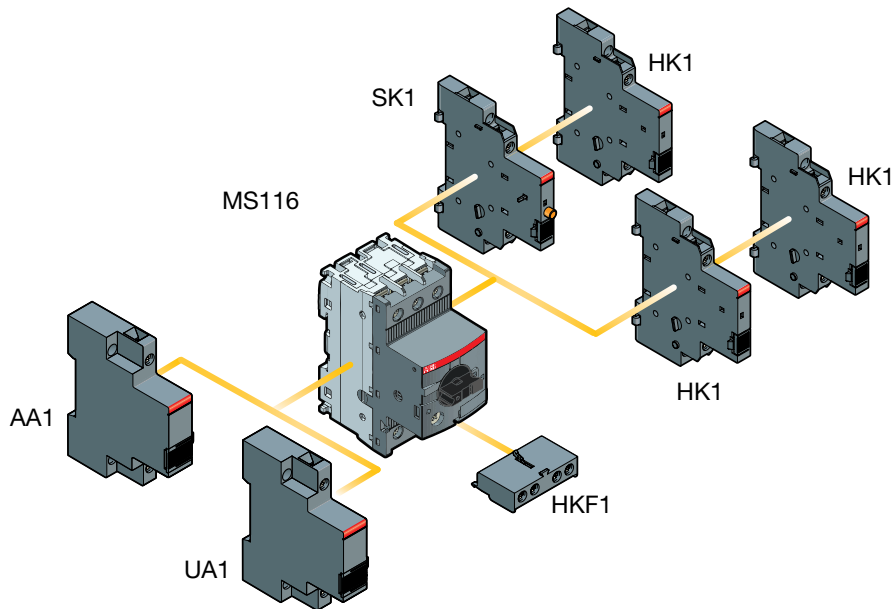
Силовая цепь		S1-Mx-25	S1-Mx-35
Тип			
Сечение проводника	Жесткий	1 x 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Гибкий	1 x 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-4	AWG 8-2
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 10-6	AWG 8-2
Длина снятия изоляции		10 мм	12 мм
Момент затяжки		2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Винты клемм		PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматический выключатель для защиты электродвигателя с дополнительными аксессуарами

3



2CDC24601FD013

Общие технические данные



Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 600 DC		250 В AC / 250 DC
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	6 А		5 А
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC		250 В AC
Степень загрязнения	3		
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C	
	Хранение	-50 ... +80 °C	
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	5 г / 3 ... 150 Гц		
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В, 120 В	6 А	
	240 В	4 А	
	400 В	3 А	
	440 В, 690 В	1 А	
			3 А
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В	2 А	
	125 В	0,55 А	
	250 В2	0,27 А	
	440 В, 600 В	0,15 А	
			1 А
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 5 мА		
Защитное устройство от короткого замыкания	Н.З., 95-96	10 А тип gG	
	Н.О., 97-98	10 А тип gG	
Рабочий цикл	100 %		
Монтаж	Правая сторона MS		Фронтальная сторона MS
Монтажное положение	1-6		
Механический ресурс	50000 циклов		
Электрический ресурс	50000 циклов		

2CDC131036C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Подключение к электросети

Силовая цепь		HK1	SK1	HKF1
Тип				
Сечение проводника				
 Жесткий	1 или 2 x	1 ... 1,5 мм ²		1 ... 2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x	0,75 ... 1,5 мм ²		
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-14		
Длина снятия изоляции		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Винты клемм		M3 (Pozidriv 2)		

3

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

3



2CDC241004F0010

IB132-Y



2CDC241003F0010

IB132-G



2CDC241002F0010

DMS132-Y



2CDC241001F0010

DMS132-G

Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65, позволяющими выполнить установку одного MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться во выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

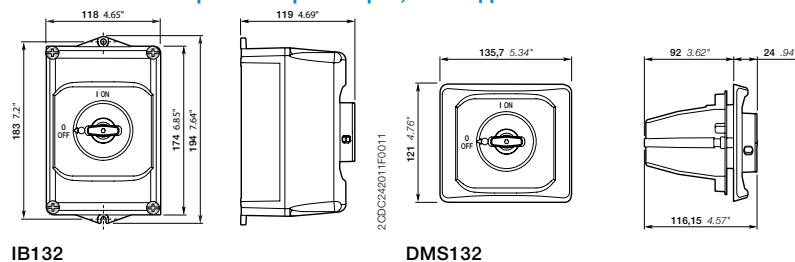
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

Данные для заказа

Описание	Цвет	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Корпуса со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набор для установки на дверь со степенью защиты IP65					
Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



MSHD-LTB

2CDC241009F0011



MSHD-LTY

2CDC241009F0011



MSMN

2CDC241009F0011



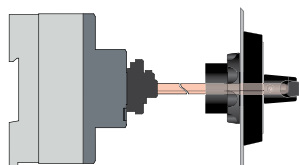
MSOX-30

2CDC241009F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кольцо для центрирования вала

2CDC242009F0012



MSAH1

2CDC241017W0013

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Валы

Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник с валом

Комбинация переходника и вала. Диаметр вала — 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 предназначается для стандартного использования в вертикальном положении

²⁾ MSOX-30 предназначается для стандартного использования в горизонтальном положении

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Держатель вала

С помощью держателя вала MSAH1 можно удерживать вал выносной ручки (MSHD). Использование данного аксессуара является обязательным при длине вала более 130 мм.	MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
--	-------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497 от 22 до 100 А — с защитой от КЗ и перегрузки

3



2CDD241004F0009

MS450-40



1SBC1011B4F0014

MS495-40



2CDD241020F0011

MS497-100

Описание

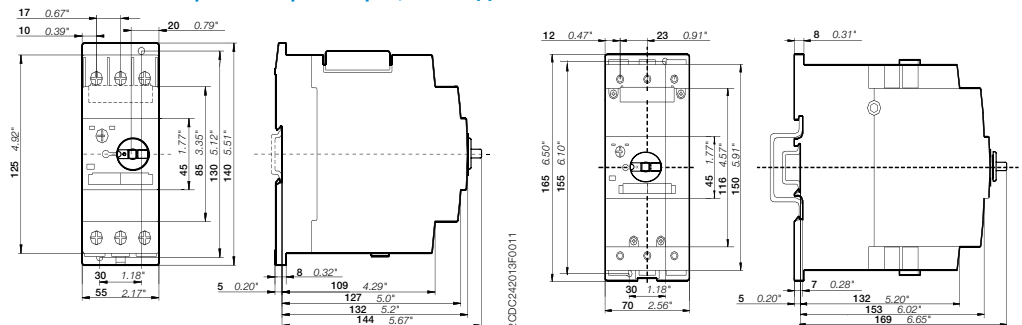
Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Аппараты серии MS объединяют в себе устройство управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Защита электродвигателя с применением автоматических выключателей серии MS позволяет сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, и поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматический выключатель для защиты электродвигателя применяется в трехфазных и однофазных сетях. Ручка управления MS имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Диапазон регулировок	Отключающая способность I _{cs} при 400 В AC	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _i	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.)
кВт	A	кА	A			кг
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS450						
15,8	28,0 ... 40,0	25	520,00	MS450-40	1SAM450000R1005	1,047
22	36,0 ... 45,0	25	585,00	MS450-45	1SAM450000R1006	1,039
22	40,0 ... 50,0	25	650,00	MS450-50	1SAM450000R1007	1,027
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS495						
30	45,0 ... 62,0	25	819,00	MS495-63	1SAM550000R1007	2,247
37	57,0 ... 75,0	25	975,00	MS495-75	1SAM550000R1008	2,253
45	70,0 ... 90,0	25	1170,00	MS495-90	1SAM550000R1009	2,280
55	80,0 ... 100,0	25	1235,00	MS495-100	1SAM550000R1010	2,295
Автоматический выключатель для защиты электродвигателя MS497						
15	22,0 ... 32,0	50	416,00	MS497-32	1SAM580000R1004	2,222
18,5	28,0 ... 40,0	50	520,00	MS497-40	1SAM580000R1005	2,203
22	36,0 ... 50,0	50	650,00	MS497-50	1SAM580000R1006	2,230
30	45,0 ... 62,0	50	819,00	MS497-63	1SAM580000R1007	2,255
37	57,0 ... 75,0	50	975,00	MS497-75	1SAM580000R1008	2,266
45	70,0 ... 90,0	50	1170,00	MS497-90	1SAM580000R1009	2,268
55	80,0 ... 100,0	50	1235,00	MS497-100	1SAM580000R1010	2,275

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MS450

MS495, MS497

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS450, MS495, MS497
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U _n	690 В AC / 450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Класс расцепителя	10
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	50000 циклов
Электрический ресурс	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U _{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U _i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I _n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I _{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I _{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I _{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при I_{cc} > I_{cs}

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, aM А

Защита от короткого замыкания MS450

MS450-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-45	плавкий предохранитель до I _{cc} = 100 кА	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MS450-50	до I _{cc} = 100 кА	25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MS450: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 160 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MS495

MS495-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель до I _{cc} = 100 кА	25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	63
MS495-50		25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	80
MS495-63		25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MS495-75		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MS495-90		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MS495-100		25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MS495-40: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 125 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

MS495-100: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 160 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MS497

MS497-32	Не требуется резервный плавкий предохранитель до I _{cc} = 100 кА	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель до I _{cc} = 100 кА	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель до I _{cc} = 100 кА	11	22	100	7	12	63	
MS497-40		50	100		50	100		9	18	160	6	12	80	
MS497-50		50	100		50	100		7,5	15	160	5	10	100	
MS497-63		50	100		50	70		200	7,5	15	160	4	7,5	100
MS497-75		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	125
MS497-90		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	160
MS497-100		50	100		50	70		200	5	10	160	3	6	160

MS497-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 440 В.

MS497-90: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 70 кА при 440 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 200 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MS450	MS495	MS497
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация			
В открытом исполнении — с компенсацией	-20 ... +60 °C		
В открытом исполнении	-20 ... +70 °C		
В корпусе	-20 ... +35 °C		
Хранение	-50 ... +80 °C		
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согласно стандарту МЭК/EN 60947-4-1		
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс	-	
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5-150 Гц		
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)		
Монтаж	DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	DIN-рейка 15 мм / 75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа			
Горизонтальное	0 мм	0 мм	
Вертикальное — до 240 В	-	50 мм	
Вертикальное — до 440 В	-	70 мм	
Вертикальное — до 500 В	-	110 мм	
Вертикальное — до 690 В	-	150 мм	
Вертикальное	50 мм	-	
Минимальное расстояние от проводящих элементов			
Горизонтальное	10 мм	-	
Горизонтальное — до 500 В	-	10 мм	
Горизонтальное — до 690 В	-	30 мм	
Вертикальное — до 240 В	-	50 мм	
Вертикальное — до 440 В	-	70 мм	
Вертикальное — до 500 В	-	110 мм	
Вертикальное — до 690 В	-	150 мм	
Вертикальное	50 мм	-	
Степень защиты			
Корпус	IP20		
Выводы силовой цепи	IP00		

Характеристики соединения

Тип	MS450	MS495	MS497
Силовая цепь			
Сечение проводника			
 Жесткий	1 или 2 x 0,75 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²
 Гибкий	1 x 0,75 ... 35 мм ²	10 ... 70 мм ²	10 ... 70 мм ²
	2 x 0,75 ... 25 мм ²	10 ... 50 мм ²	10 ... 50 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2	AWG 10-2/0	AWG 10-2/0
	2 x AWG 18-2	AWG 10-1/0	AWG 10-1/0
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2	AWG 10-2/0	AWG 10-2/0
	2 x AWG 18-2	AWG 10-1/0	AWG 10-1/0
Длина снятия изоляции	13 мм	17 мм	17 мм
Момент затяжки	3 - 4,5 Нм / 27 ... 40 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2	Hexagon 4	Hexagon 4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS450, MS495, MS497	
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя	л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	Универсальный номинал при макс. 600 В AC A	Ампер, при полной нагрузке FLA	200 – 208 В AC	230 В AC	460 В AC	575 В AC
			л. с.	л. с.	л. с.	л. с.
MS450-40	40	40	10	15	30	40
MS450-45	45	45	15	15	30	40
MS450-50	50	50	15	20	40	50
MS495-63	63	63	20	25	50	60
MS495-75	75	75	25	25	60	75
MS495-90	90	90	30	30	75	100
MS495-100	100	100	40	40	75	100
MS497-32	32	32	10	10	25	30
MS497-40	40	40	15	15	30	40
MS497-50	50	50	15	20	40	50
MS497-63	63	63	20	25	50	60
MS497-75	75	75	25	25	60	75
MS497-90	90	90	30	30	75	100
MS497-100	100	100	30	40	75	100

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Макс. автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Максимальная мощность тока короткого замыкания для отключения электродвигателя						для групповой установки		для защиты	
			для отключения электродвигателя		для групповой установки		для защиты		Тип E *	Тип E		
			480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	480В/277 В кА	600В/347 В кА				
MS450-40	150	350	65	25	65	25	65	25	65	25	65	25
MS450-45	175	350	65	25	65	25	65	25	65	25	65	25
MS450-50	200	350	65	25	65	25	65	25	65	25	65	25
MS495-63	250	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS495-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS495-90	350	500	65	10	65	10	65	-	65	-	65	-
MS495-100	400	500	65	10	65	10	65	-	65	-	65	-
MS497-32	120	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-40	160	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-50	200	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-63	250	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-90	350	500	65	10	65	10	-	-	65	-	65	-
MS497-100	400	500	65	10	65	10	-	-	65	-	65	-

* только при использовании DX495

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

3



SK0109B91

SA2



2CDC241003F0012

PS4-2-0



2CDC241004F0012

PS4-3-0



2CDC241005F0012

PS4-4-0

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 108 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 4 автоматических выключателей для защиты электродвигателей с вспомогательными контактами или без них.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные шинные разводки только для MS450

108 A	2	0	PS4-2-0	1SAM401911R1001	5	0,134
108 A	3	0	PS4-3-0	1SAM401911R1002	5	0,206
108 A	4	0	PS4-4-0	1SAM401911R1003	5	0,280
108 A	2	1	PS4-2-2	1SAM401911R1004	5	0,148
108 A	3	1	PS4-3-2	1SAM401911R1005	5	0,250
108 A	4	1	PS4-4-2	1SAM401911R1006	5	0,362

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные клеммные колодки для подключения питания только для MS450

108 A	25	Плоская	S4-M1	1SAM401911R1007	2	0,106
-------	----	---------	-------	-----------------	---	-------

Описание	Для MS	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шины	PS4	BS4-3	1SAM401911R1008	10	0,001
Размыкающий модуль	MS450	TB450	1SAM401910R1001	1	0,315
Клемный кожух	MS450	KA450	1SAM401908R1001	1	0,154
Клемный кожух	MS495	KA495	1SAM501901R1001	10	0,018
Клемный кожух	MS495	KA495C ¹⁾	1SAM501902R1001	10	0,038
Изоляционная перегородка клеммы UL508E	MS495	DX495	1SAM401912R1001	1	0,154
Замок + 2 ключа	MS450, MS495, MS497	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020

¹⁾ Подключается к корпусу после демонтажа блоков клеммных выводов, при использовании наконечников или шин

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары



2CDC24102BF0011

HK4-11



2CDC24102ZF0011

HKS4-20



2CDC241024F0011

SK4-11



2CDC241023F0011

AA4-24



2CDC241026F0011

UA4-110

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1	Перекидной	HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
			HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж слева

1	1	Макс. 1 шт.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
2	0	Макс. 1 шт.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
0	2	Макс. 1 шт.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

Сигнальные контакты — монтаж слева

2	2	Индикация срабатывания по КЗ 1 Н.О. + 1 Н.З. и 1Н.О.+Н.З. при общем срабатывании, макс. 2 шт.	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
---	---	---	--------	-----------------	---	-------

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

Дистанционные расцепители — монтаж справа

20 ... 24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
90 ... 110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
200 ... 240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
350 ... 415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

Расцепители минимального напряжения — монтаж справа

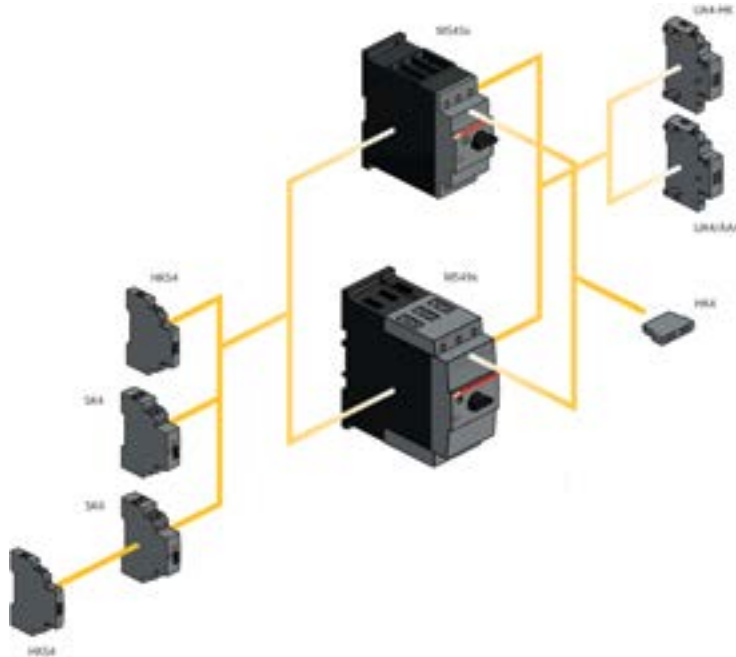
24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
230/240	50/60	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	1	0,140
400/440	50/60	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	1	0,137

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS45x и MS49x с дополнительными аксессуарами

3



2CDC42025F0011

Общие технические данные

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4	
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22,2 №. 14				
Номинальное рабочее напряжение U_e	230 В AC / 220 В DC	690 В AC / 220 В DC	690 В AC	690 В AC	
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	2,5 А	5 А	10 А	10 А	
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ				
Номинальное напряжение изоляции U_i	300 В	300 В	690 В	690 В	
Степень загрязнения	3				
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-20 ... +70 °C			
	Хранение	-50 ... +80 °C			
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс				
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5 ... 150 Гц				
Количество полюсов	1 Н.З. + 1 Н.О.	Перекидной	1 Н.З. + 1 Н.О. / 2 Н.О. / 2 Н.З.	2 Н.З. + 2 Н.О.	
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В	2 А	4 А	6 А	6 А
	230 В	0,5 А	3 А	4 А	4 А
	400 В	-	1,5 А	3 А	3 А
	690 В	-	0,5 А	1 А	1 А
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения	24 В	1 А	1 А	2 А	2 А
	48 В	0,3 А	-	-	-
	60 В	0,15 А	-	-	-
	110 В	-	0,22 А	0,5 А	0,5 А
	230 В	-	0,1 А	0,25 А	0,25 А
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 1 мА				
Защитное устройство от короткого замыкания	10 А тип gG				
Рабочий цикл	100 %				
Монтаж	Фронтальная сторона MS	Фронтальная сторона MS	Левая сторона MS	Левая сторона MS	
Монтажное положение	1-6				
Механический ресурс	100000 циклов				
Электрический ресурс	100000 циклов				

2CDC131042C0201

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары



3

Тип	PS4-xxx	S4-M1
Стандарты	МЭК/EN 60947-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC	
Номинальный рабочий ток I	108 А	
Номинальная частота	50/60 Гц	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	
Степень загрязнения	3	
Площадь сечения	10 мм ²	25 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C
	Хранение	-50 ... +80 °C



Тип	UA4-xxx	AA4-xxx	
Потребляемая мощность	Втягивание	AC 20,2/13 ВА/Вт	20,2/13 ВА/Вт
		DC 20 Вт	13 ... 80 Вт
	Удержание	AC 7,2/2,4 ВА/Вт	-
		DC 2,1 Вт	-
Рабочее напряжение	Размыкание	0,35 ... 0,7 В x U_n	0,7 ... 1,1 В x U_n
	Рабочее напряжение катушки	0,85 ... 1,1 В x U_n	-

Подключение к электросети

Силовая цепь

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4	
Сечение проводника	 Жесткий	1 x 0,5 ... 2,5 мм ²			
		2 x 0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
	 Гибкий	1 x 0,5 ... 2,5 мм ²			
		2 x 0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-14			
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-14			
Длина снятия изоляции	10 мм				
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 7 ... 10,3 фунт-дюйм				
Винты клемм	Pozidriv 2				

Силовая цепь

Тип	S4-M1	
Сечение проводника	 Жесткий	1 x 2,5 ... 50 мм ²
	 Гибкий	1 x 4 ... 16 мм ²
	Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 14-4
	Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 14-4
	Момент затяжки	4 Нм 35 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2	

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS450, MS495, MS497

Дополнительные аксессуары

3



2CDC241007F0011

MSHD-LTB



2CDC241008F0011

MSHD-LTY



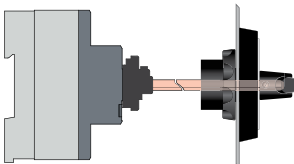
2CDC241004F0011

MSMN



2CDC241001F0012

MSH-AR



2CDC242003F0012

Кольцо для центрирования вала

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Валы

Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	----------------	-------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	----------------	-------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ от 16 до 100 А — с защитой от КЗ



5T02801

MO450-40



5T02801

MO495-75



2CDC341021F0011

MO496-100

Описание

Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи от КЗ.

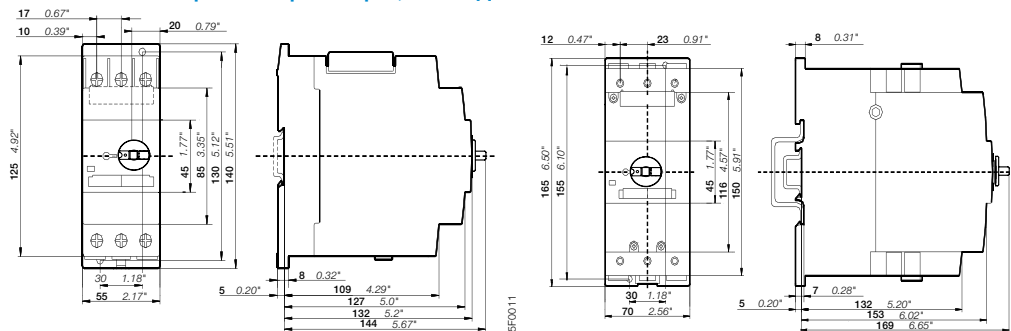
Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC AC-3 ¹⁾ кВт	Номинальный рабочий ток А	Отключающая способность I _{cs} при 400 В AC кА	Уставка номинального, мгновенного тока короткого замыкания I _i А	Тип	Код для заказа	Вес (1 шт.) кг
MO450 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
15,8	40	25	520,00	MO450-40	1SAM460000R1005	1,033
22	45	25	585,00	MO450-45	1SAM460000R1006	1,040
22	50	25	650,00	MO450-50	1SAM460000R1007	1,019
MO495 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
30	63	25	819,00	MO495-63	1SAM560000R1007	2,244
37	75	25	975,00	MO495-75	1SAM560000R1008	2,247
45	90	25	1170,00	MO495-90	1SAM560000R1009	2,269
55	100	25	1235,00	MO495-100	1SAM560000R1010	2,292
MO496 автоматический выключатель для защиты электродвигателей						
15	32	50	416,00	MO496-32	1SAM590000R1004	2,208
18,5	40	50	520,00	MO496-40	1SAM590000R1005	2,218
22	50	50	650,00	MO496-50	1SAM590000R1006	2,218
30	63	50	819,00	MO496-63	1SAM590000R1007	2,248
37	75	50	975,00	MO496-75	1SAM590000R1008	2,278
45	90	50	1170,00	MO496-90	1SAM590000R1009	2,266
55	100	50	1235,00	MO496-100	1SAM590000R1010	2,293

¹⁾ Для защиты электродвигателей от перегрузки необходимо использовать соответствующее термическое или электронное реле перегрузки.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



MO450

MO495, MO496

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MO450, MO495, MO496
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC / 450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механический ресурс	50000 циклов
Электрический ресурс	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC
Номинальный рабочий ток I_n	См. данные для заказа
Уставка номинального, мгновенного тока при коротком замыкании I_{cc}	См. данные для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность I_{cs}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»
Номинальная наибольшая отключающая способность I_{cu}	См. таблицу «Отключающая способность и резервные плавкие предохранители»

Отключающая способность и резервные плавкие предохранители

I_{cs} Номинальная рабочая отключающая способность

I_{cu} Номинальная наибольшая отключающая способность

I_{cc} Ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных плавких предохранителей при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM А
Защита от короткого замыкания MO450															
MO450-40	Не требуется резервный плавкий предохранитель			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-45	до $I_{cc} = 100$ кА			25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	63
MO450-50				25	50	160	15	50	125	5	10	100	2	4	80

MO450: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя 160 А типа gG устройство может использоваться при ожидаемом токе до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MO495

MO495-63	Не требуется резервный плавкий предохранитель			25	50	160	20	50	160	6	12	160	3	6	80
MO495-75	до $I_{cc} = 100$ кА			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MO495-90				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MO495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MO495-100: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 50 кА при 400 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 160 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.

Защита от короткого замыкания MO496

MO496-32	Не требуется резервный плавкий предохранитель			50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель	50	100	Не требуется резервный плавкий предохранитель	11	22	100	7	12	63
MO496-40	до $I_{cc} = 100$ кА			50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	9	18	160	6	12	80
MO496-50				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	7,5	15	160	5	10	100
MO496-63				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	7,5	15	160	4	7,5	100
MO496-75				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	125
MO496-90				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	160
MO496-100				50	100	до $I_{cc} = 100$ кА	50	70	200	5	10	160	3	6	160

MO496-32: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 100 кА при 440 В.

MO496-90: не требуется резервный плавкий предохранитель при ожидаемом токе в сетях до 70 кА при 440 В.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 200 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током до 100 кА.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	MO450	MO495	MO496
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Функция разъединения согласно МЭК/EN 60947-2	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация			
В открытом исполнении — с компенсацией	-20 ... +60 °C		
В открытом исполнении	-20 ... +70 °C (выше 60° C, снижение номинального тока)		
В корпусе	-20 ... +35 °C		
Хранение	-50 ... +80 °C		
Компенсация температуры окружающего воздуха	-		
Максимальная допустимая высота эксплуатации	2000 м		
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 g / 11 мс		
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 g / 5-150 Гц		
Монтажное положение	Положение 1-6 (опционально для одиночной компоновки)		
Монтаж	DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	DIN-рейка 15 мм / 75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние от других устройств одного типа	Горизонтальное	0 мм	0 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Минимальное расстояние от проводящих элементов	Горизонтальное	10 мм	-
	Горизонтальное — до 500 В	-	10 мм
	Горизонтальное — до 690 В	-	30 мм
	Вертикальное — до 240 В	-	50 мм
	Вертикальное — до 440 В	-	70 мм
	Вертикальное — до 500 В	-	110 мм
	Вертикальное — до 690 В	-	150 мм
	Вертикальное	50 мм	-
Степень защиты	Корпус	IP20	
	Выводы силовой цепи	IP20	

Характеристики соединения

Силовая цепь			
Тип	MO450	MO495	MO496
Сечение проводника			
 Жесткий	1 или 2 x 0,75 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²	2,5 ... 16 мм ²
 Гибкий	1 x 0,75 ... 35 мм ² 2 x 0,75 ... 25 мм ²	10 ... 70 мм ² 10 ... 50 мм ²	10 ... 70 мм ² 10 ... 50 мм ²
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2 2 x AWG 18-2	AWG 10-2/0 AWG 10-1/0	AWG 10-2/0 AWG 10-1/0
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x AWG 18-2 2 x AWG 18-2	AWG 10-2/0 AWG 10-1/0	AWG 10-2/0 AWG 10-1/0
Длина снятия изоляции	13 мм	17 мм	17 мм
Момент затяжки	3 - 4,5 Нм / 27 ... 40 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм	4 - 6 Нм / 35 - 53 фунт-дюйм
Винты клемм	Pozidriv 2	Hexagon 4	Hexagon 4

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Технические характеристики

Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MO450, MO495, MO496	
Стандарты	UL 508, CSA 22,2 №. 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Параметры автоматического выключателя для защиты электродвигателя	См. таблицу «UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA	
Мощность электродвигателя л. с.	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»	
	Ампер, при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»
	Ампер, при заклинившем роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальная мощность трехфазного электродвигателя»

Номинальная мощность трехфазного электродвигателя

л. с. Лошадиные силы

FLA Ампер, при полной нагрузке

LRA Ампер, при заклинившем роторе

Тип	Универсальный номинал при макс. 600 В AC	Ампер, при полной нагрузке	200 – 208 В AC	230 В AC	460 В AC	575 В AC
	A		FLA	л. с.	л. с.	л. с.
MO450-40	40	40	10	15	30	40
MO450-45	45	45	15	15	30	40
MO450-50	50	50	15	20	40	50
MO495-63	63	63	20	25	50	60
MO495-75	75	75	25	25	60	75
MO495-90	90	90	30	30	75	100
MO495-100	100	100	40	40	75	100
MO496-32	32	32	10	10	25	30
MO496-40	40	40	15	15	30	40
MO496-50	50	50	15	20	40	50
MO496-63	63	63	20	25	50	60
MO496-75	75	75	25	25	60	75
MO496-90	90	90	30	30	75	100
MO496-100	100	100	30	40	75	100

UL 508 — автоматический выключатель для защиты электродвигателя

Тип	Автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Макс. автоматический выключатель или плавкий предохранитель типа R согласно UL/NEC	Максимальная мощность тока короткого замыкания для размыкания электродвигателя			
			для размыкания электродвигателя		для групповой установки	
			480/600 В A	480/600 В A	480 В кА	600 В кА
MO450-40	150	-	65	25	65	25
MO450-45	175	-	65	25	65	25
MO450-50	200	-	65	25	65	25
MO495-63	60	500	65	30	65	30
MO495-75	250	500	65	30	65	30
MO495-90	300	500	65	30	65	30
MO495-100	350	500	65	10	65	10
MO496-32	120	500	65	30	65	30
MO496-40	160	500	65	30	65	30
MO496-50	200	500	65	30	65	30
MO496-63	250	500	65	30	65	30
MO496-75	300	500	65	30	65	30
MO496-90	350	500	65	10	65	10
MO496-100	400	500	65	10	65	10

* только при использовании DX495

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



SA2



PS4-2-0



PS4-3-0



PS4-4-0

SK0109B91

2CDC241003F0012

2CDC241004F0012

2CDC241005F0012

Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 108 А. Возможно осуществление подключения от 2 до 4 автоматических выключателей серии MS для защиты электродвигателей с боковыми вспомогательными контактами или без них.

Данные для заказа

Номинальный рабочий ток	Количество МО	Количество боковых вспом. доп. контактов	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные шинные разводки только для MO450

108 А	2	0	PS4-2-0	1SAM401911R1001	5	0,134
108 А	3	0	PS4-3-0	1SAM401911R1002	5	0,206
108 А	4	0	PS4-4-0	1SAM401911R1003	5	0,280
108 А	2	1	PS4-2-2	1SAM401911R1004	5	0,148
108 А	3	1	PS4-3-2	1SAM401911R1005	5	0,250
108 А	4	1	PS4-4-2	1SAM401911R1006	5	0,362

Номинальный рабочий ток	Номинальное поперечное сечение кабеля мм ²	Тип исполнения	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A						

Трехфазные клеммные колодки для подключения питания только для MO450

108 А	25	Плоская	S4-M1	1SAM401911R1007	2	0,106
-------	----	---------	-------	-----------------	---	-------

Описание	для MS	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Защитная крышка для шины	PS4	BS4-3	1SAM401911R1008	10	0,001
Модуль для разъединения	MO450	TB450	1SAM401910R1001	1	0,315
Клеммный изолятор	MO450	KA450	1SAM401908R1001	1	0,154
Клеммный изолятор	MO495	KA495	1SAM501901R1001	10	0,018
Клеммный изолятор	MO495	KA495C ⁽¹⁾	1SAM501902R1001	10	0,038
Клеммный изолирующий барьер UL508E	MO495	DX495	1SAM401912R1001	1	0,154
Замок + 2 ключа	MO450, MO495, MO496	SA2	GJF1101903R0002		

⁽¹⁾ Устанавливается на корпус автомата при демонтированных стандартных клеммных терминалах, в случае использования наконечников для кабелей.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

3



2CDC24102BFO011

HK4-11



2CDC24102ZFO011

HKS4-20



2CDC241024FO011

SK4-11



2CDC241023FO011

AA4-24



2CDC241025FO011

UA4-110

Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO497 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей для защиты электродвигателей специально для цепей аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MO.

Данные для заказа

Вспомогательные контакты Н.О.	Вспомогательные контакты Н.З.	Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------------------	-------------------------------	----------	-----	----------------	----------------	----------------

Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

1	1		HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
-	-	Перекидной	HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

Вспомогательные контакты — монтаж слева

1	1	Макс. 1 шт.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
2	0	Макс. 1 шт.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
0	2	Макс. 1 шт.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

Сигнальные контакты — монтаж слева

2	2	Индикация срабатывания по КЗ 1 Н.О. + 1 Н.З и 1Н.О.+Н.З. при общем срабатывании, макс. 2 шт.	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
---	---	--	--------	-----------------	---	-------

Номинальное напряжение питания цепи управления В	Частота Гц	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	------------	-----	----------------	----------------	----------------

Дистанционные расцепители — монтаж справа

20 ... 24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
90 ... 110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
200 ... 240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
350 ... 415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

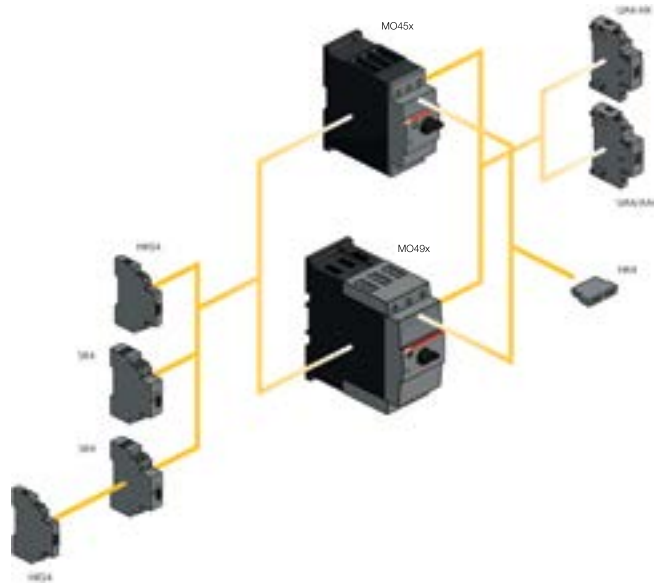
Расцепители минимального напряжения — монтаж справа

24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
230/240	50/60	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	1	0,140
400/440	50/60	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	1	0,137

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO45x и MO49x с дополнительными аксессуарами



2CDC242025F0011

Общие технические данные

Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4	
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22,2 №. 14				
Номинальное рабочее напряжение U_n	230 В AC / 220 В DC	690 В AC / 220 В DC	690 В AC	690 В AC	
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	2,5 А	5 А	10 А	10 А	
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ				
Номинальное напряжение изоляции U_i	300 В	300 В	690 В	690 В	
Степень загрязнения	3				
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-20 ... +70 °C			
	Хранение	-50 ... +80 °C			
Удароустойчивость согласно стандарту МЭК 60068-2-27	25 г / 11 мс				
Вибростойкость согласно стандарту МЭК 60068-2-6	2 г / 5 ... 150 Гц				
Количество полюсов	1 Н.З. + 1 Н.О.	Перекидной	1 Н.З. + 1 Н.О. / 2 Н.О. / 2 Н.З.	2 Н.З. + 2 Н.О.	
I_n / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения					
	24 В	2 А	4 А	6 А	6 А
	230 В	0,5 А	3 А	4 А	4 А
	400 В	-	1,5 А	3 А	3 А
	690 В	-	0,5 А	1 А	1 А
I_n / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. стандарту МЭК/EN 60947-5-1 для категорий применения					
	24 В	1 А	1 А	2 А	2 А
	48 В	0,3 А	-	-	-
	60 В	0,15 А	-	-	-
	110 В	-	0,22 А	0,5 А	0,5 А
	230 В	-	0,1 А	0,25 А	0,25 А
Минимальная коммутирующая способность	17 В / 1 мА				
Защитное устройство от короткого замыкания	10 А тип gG				
Рабочий цикл	100 %				
Монтаж	Фронтальная сторона MS	Фронтальная сторона MS	Левая сторона MS	Левая сторона MS	
Монтажное положение	1-6				
Механический ресурс	100000 циклов				
Электрический ресурс	100000 циклов				

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ



Дополнительные аксессуары

Тип	PS4-xxx		S4-M1
Стандарты	МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC		
Номинальный рабочий ток I _n	108 А		
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U _i	690 В AC		
Степень загрязнения	3		
Площадь сечения	10 мм ²		25 мм ²
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	-25 ... +70 °C	
	Хранение	-50 ... +80 °C	



Тип	UA4-xxx		AA4-xxx
Потребляемая мощность			
Втягивание	AC	20,2/13 ВА/Вт	20,2/13 ВА/Вт
	DC	20 Вт	13 ... 80 Вт
Удержание	AC	7,2/2,4 ВА/Вт	-
	DC	2,1 Вт	-
Рабочее напряжение			
Размыкание	0,35 ... 0,7 В x U _s		0,7 ... 1,1 В x U _s
Рабочее напряжение катушки	0,85 ... 1,1 В x U _s		-

Подключение к электросети

Силовая цепь

Тип	HK4-11		HK4-W	HKS4	SK4
Сечение проводника					
 Жесткий	1 x	0,5 ... 2,5 мм ²			
	2 x	0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
 Гибкий	1 x	0,5 ... 2,5 мм ²			
	2 x	0,5 ... 1,5 мм ² или 0,75 ... 2,5 мм			
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18-14			
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18-14			
Длина снятия изоляции	10 мм				
Момент затяжки	0,8 ... 1,2 Нм / 7 ... 10,3 фунт-дюйм				
Винты клемм	Pozidriv 2				

Силовая цепь

Тип	S4-M1	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x	2,5 ... 50 мм ²
	1 x	4 ... 16 мм ²
 Гибкий	1 x	4 ... 16 мм ²
	1 x	AWG 14-4
Витой согласно стандарту UL/CSA	1 x	AWG 14-4
Гибкий согласно стандарту UL/CSA	1 x	AWG 14-4
Момент затяжки	4 Нм / 35 фунт-дюйм	
Винты клемм	Pozidriv 2	

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO450, MO495, MO496 с защитой только от КЗ

Дополнительные аксессуары



2CDC241007F0011

MSHD-LTB



2CDC241008F0011

MSHD-LTY



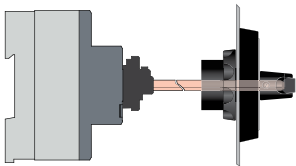
2CDC241004F0011

MSMN



2CDC241001F0012

MSH-AR



2CDC244003F0012

Кольцо для центрирования вала

Описание

Набор включает в себя ручку, вал и переходник. Все детали подходят для валов диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты ручек MSHD соответствует IP64.

Данные для заказа

Описание	Длина вала мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Валы

Для ручек переключения. Диаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Описание	Цвет мм	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	------------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Выбор типа ручек со степенью защиты IP64

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.

Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX.	Черный	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Желтый	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Индикация I-O-T и ON-OFF-T

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Переходник

Переходник для валов OXS6... 6 мм длиной до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

²⁾ Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

Описание	Тип	Код для заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
----------	-----	----------------	-------------------	----------------------

Кольцо для центрирования вала

MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Это позволяет легче закрывать дверь шкафа.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------



Миниконтакты серии В

Миниконтакторные реле серии К

С винтовыми клеммами

Трехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	4/2
BC6, BC7, B7D	катушка DC	4/3
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB6, VB7	катушка AC	4/4
VBC6, VBC7	катушка DC	4/5
VB6A, VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	4/6
VBC6A, VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	4/7
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	4/8
Трехполюсные миниконтакты		
TBC7	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	4/9
Четырехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	4/10
BC6, B7D	катушка DC	4/11
TBC7	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	4/12
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	4/13
KC6	катушка DC	4/14
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	4/15
TKC6	катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки	4/16

С выводами под пайку

Трехполюсные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	4/17
BC6, BC7	катушка DC	4/18
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB6, VB7	катушка AC	4/19
VBC6, VBC7	катушка DC	4/20
VB6A, VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	4/21
VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	4/22
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	4/23
KC6	катушка DC	4/24
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	4/25
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	4/26

Со штыревыми подключением

Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
B6, B7	катушка AC	4/27
VB7, BC7	катушка AC	4/28
Трехполюсные реверсивные миниконтакты		
VB7	катушка DC	4/29
BC6, BC7	катушка DC	4/30
VB7A	катушка AC — с функцией безопасного включения	4/31
VBC7A	катушка DC — с функцией безопасного включения	4/32
Трехполюсные интерфейсные миниконтакты		
BC6, BC7	катушка DC	4/33
Четырехполюсные миниконтакторные реле		
K6	катушка AC	4/34
KC6	катушка DC	4/35
Четырехполюсные интерфейсные миниконтакторные реле		
KC6	катушка DC	4/36
Дополнительные аксессуары		4/37
Технические характеристики		4/39
Маркировка и расположение контактов		4/47

В6, В7 Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2CDC211001R0010

В6-30-10

Описание

Трехполюсные миниконтакты В6, В7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа



2CDC211014R0011

В7-30-10

МЭК Ном. эксл.		UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U _c 50 Гц 60 Гц		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А			В АС	В АС					кг

Миниконтакты В6

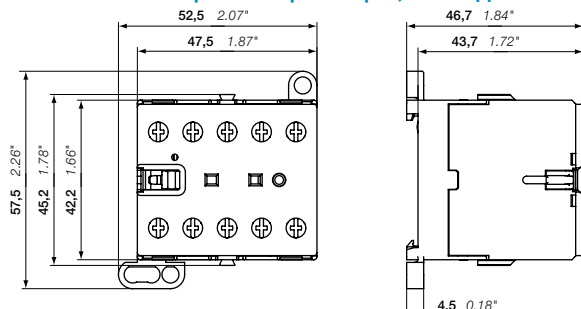
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0 0 1	В6-30-10-01 В6-30-01-01	GJL1211001R0101 GJL1211001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	В6-30-10-02 В6-30-01-02	GJL1211001R0102 GJL1211001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	В6-30-10-03 В6-30-01-03	GJL1211001R0103 GJL1211001R0013	10	0,175
				110–127	110–127	1 0 0 1	В6-30-10-84 В6-30-01-84	GJL1211001R8104 GJL1211001R8014	10	0,175
				220–240	220–240	1 0 0 1	В6-30-10-80 В6-30-01-80	GJL1211001R8100 GJL1211001R8010	10	0,175
				380–415	380–415	1 0 0 1	В6-30-10-85 В6-30-01-85	GJL1211001R8105 GJL1211001R8015	10	0,175

Миниконтакты В7

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0 0 1	В7-30-10-01 В7-30-01-01	GJL1311001R0101 GJL1311001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	В7-30-10-02 В7-30-01-02	GJL1311001R0102 GJL1311001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	В7-30-10-03 В7-30-01-03	GJL1311001R0103 GJL1311001R0013	10	0,175
				110–127	110–127	1 0 0 1	В7-30-10-84 В7-30-01-84	GJL1311001R8104 GJL1311001R8014	10	0,175
				220–240	220–240	1 0 0 1	В7-30-10-80 В7-30-01-80	GJL1311001R8100 GJL1311001R8010	10	0,175
				380–415	380–415	1 0 0 1	В7-30-10-85 В7-30-01-85	GJL1311001R8105 GJL1311001R8015	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2CDC212001R0011

2CDC102008C0201

BC6, BC7, B7D Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-30-10

20DC211019F0011



BC7-30-10

20DC211019F0011

Описание

Трехполюсные миниконтакты BC6, BC7, B7D представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

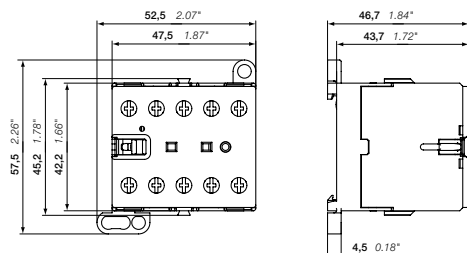
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)		
Ном. экспл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	В DC			кг		
кВт	А	л. с.							
Миниконтакты BC6									
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	BC6-30-10-07	GJL1213001R0107	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-07	GJL1213001R0017	10	0,175
				24	1 0	BC6-30-10-01	GJL1213001R0101	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-01	GJL1213001R0011	10	0,175
				48	1 0	BC6-30-10-16	GJL1213001R1106	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-16	GJL1213001R1016	10	0,175
				60	1 0	BC6-30-10-03	GJL1213001R0103	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-03	GJL1213001R0013	10	0,175
				110–125	1 0	BC6-30-10-04	GJL1213001R0104	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-04	GJL1213001R0014	10	0,175
				220–240	1 0	BC6-30-10-05	GJL1213001R0105	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-05	GJL1213001R0015	10	0,175
Миниконтакты BC7									
5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-07	GJL1313001R0017	10	0,175
				24	1 0	BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-01	GJL1313001R0011	10	0,175
				48	1 0	BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-16	GJL1313001R1016	10	0,175
				60	1 0	BC7-30-10-03	GJL1313001R1103	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-03	GJL1313001R0013	10	0,175
				110–125	1 0	BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-04	GJL1313001R0014	10	0,175
				220–240	1 0	BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-05	GJL1313001R0015	10	0,175
Миниконтакты B7D со встроенным ограничительным диодом									
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	10	0,175
					0 1	B7D-30-01-01	GJL1317001R0011	10	0,175
				220	1 0	B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	10	0,175
					0 1	B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7, B7D

20DC213001F0011

20DC102015C0201

VB6, VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка АС



2CDC211006F0011

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6, VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. экпл.		UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А			50 Гц В АС	60 Гц В АС					

Реверсивные миниконтакты VB6

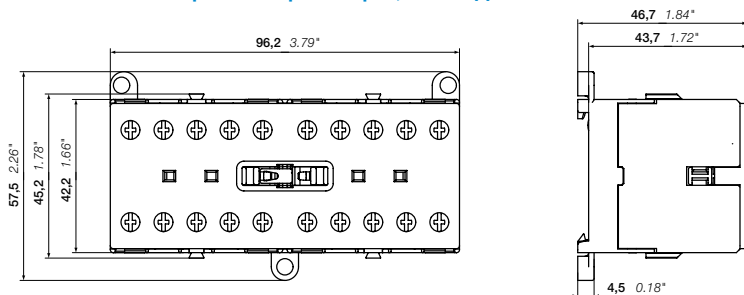
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0 0 1	VB6-30-10-01 VB6-30-01-01	GJL1211901R0101 GJL1211901R0011	5 5	0,355 0,355
				42	42	1 0 0 1	VB6-30-10-02 VB6-30-01-02	GJL1211901R0102 GJL1211901R0012	5 5	0,355 0,355
				48	48	1 0 0 1	VB6-30-10-03 VB6-30-01-03	GJL1211901R0103 GJL1211901R0013	5 5	0,355 0,355
				110-127	110-127	1 0 0 1	VB6-30-10-84 VB6-30-01-84	GJL1211901R8104 GJL1211901R8014	5 5	0,355 0,355
				220-240	220-240	1 0 0 1	VB6-30-10-80 VB6-30-01-80	GJL1211901R8100 GJL1211901R8010	5 5	0,355 0,355
				380-415	380-415	1 0 0 1	VB6-30-10-85 VB6-30-01-85	GJL1211901R8105 GJL1211901R8015	5 5	0,355 0,355

Реверсивные миниконтакты VB7

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0 0 1	VB7-30-10-01 VB7-30-01-01	GJL1311901R0101 GJL1311901R0011	5 5	0,355 0,355
				42	42	1 0 0 1	VB7-30-10-02 VB7-30-01-02	GJL1311901R0102 GJL1311901R0012	5 5	0,355 0,355
				48	48	1 0 0 1	VB7-30-10-03 VB7-30-01-03	GJL1311901R0103 GJL1311901R0013	5 5	0,355 0,355
				110-127	110-127	1 0 0 1	VB7-30-10-84 VB7-30-01-84	GJL1311901R8104 GJL1311901R8014	5 5	0,355 0,355
				220-240	220-240	1 0 0 1	VB7-30-10-80 VB7-30-01-80	GJL1311901R8100 GJL1311901R8010	5 5	0,355 0,355
				380-415	380-415	1 0 0 1	VB7-30-10-85 VB7-30-01-85	GJL1311901R8105 GJL1311901R8015	5 5	0,355 0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6, VB7

2CDC212006F0011

2CDC102016C0201

VBC6, VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



VBC6-30-10

2CDC211049F0011



VBC7-30-10

2CDC211001F0011


Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6, VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

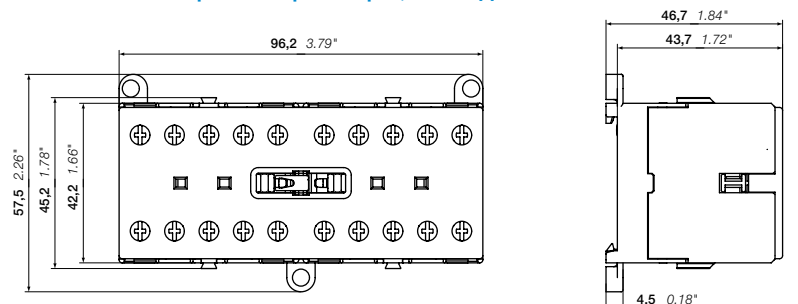
- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл. мощность 400 В AC-3 кВт	UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U _c В DC	Встроенные дополни- тельные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг					
									ток θ ≤ 40°C AC-1				
Реверсивные миниконтакты VBC6													
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	5	0,355				
					1 0	VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	5	0,355				
					1 0	VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	5	0,355				
					1 0	VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	5	0,355				
					1 0	VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	5	0,355				
					1 0	VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	5	0,355				
					0 1	VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	5	0,355				
					Реверсивные миниконтакты VBC7								
					5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	5
0 1	VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	5	0,355									
1 0	VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	5	0,355									
0 1	VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	5	0,355									
1 0	VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	5	0,355									
0 1	VBC7-30-01-16	GJL1313901R1016	5	0,355									
1 0	VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	5	0,355									
0 1	VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	5	0,355									
1 0	VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	5	0,355									
0 1	VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	5	0,355									
1 0	VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	5	0,355									
0 1	VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	5	0,355									

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6, VBC7

2CDC212009F0011

2CDC102017C0201

VB6A, VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка AC — с функцией безопасного включения



2CDC211037F0011

4 VB6A-30-10



2CDC211008F0011

VB7A-30-10

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6A, VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB6A, VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей AC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц В AC	60 Гц В AC					
мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 40°C AC-1	л. с.							кг

Реверсивные миниконтакты VB6A с функцией безопасного включения

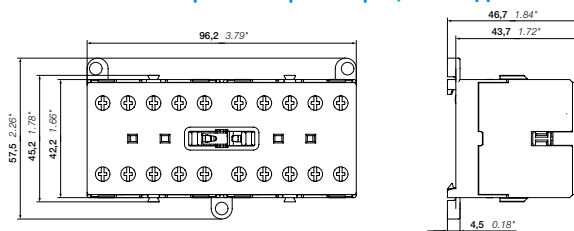
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6A-30-10-01	GJL1211911R0101	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB6A-30-10-02	GJL1211911R0102	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB6A-30-10-03	GJL1211911R0103	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-84	GJL1211911R8104	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-80	GJL1211911R8100	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-85	GJL1211911R8105	5	0,355
						0 1	VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	5	0,355

Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	5	0,355
				42	42	1 0	VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	5	0,355
				48	48	1 0	VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	5	0,355
				110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	5	0,355
				220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	5	0,355
				380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	5	0,355
						0 1	VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	5	0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6A, VB7A

VBC6A, VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



VBC6A-30-10

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6A, VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC6A, VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



VBC7A-30-10

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность 400 В АС-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В						
кВт	A	л. с.	В DC					кг

Реверсивные миниконтакты VBC6A с функцией безопасного включения

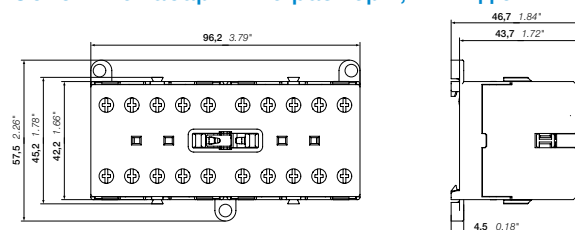
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6A-30-10-07	GJL1213911R0107	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	5	0,355
				24	1 0	VBC6A-30-10-01	GJL1213911R0101	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	5	0,355
				48	1 0	VBC6A-30-10-16	GJL1213911R1106	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-16	GJL1213911R1016	5	0,355
				60	1 0	VBC6A-30-10-03	GJL1213911R0103	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	5	0,355
				110-125	1 0	VBC6A-30-10-04	GJL1213911R0104	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	5	0,355
				220-240	1 0	VBC6A-30-10-05	GJL1213911R0105	5	0,355
					0 1	VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	5	0,355

Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7A-30-10-07	GJL1313911R0107	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	5	0,355
				24	1 0	VBC7A-30-10-01	GJL1313911R0101	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	5	0,355
				48	1 0	VBC7A-30-10-16	GJL1313911R1106	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	5	0,355
				60	1 0	VBC7A-30-10-03	GJL1313911R0103	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	5	0,355
				110-125	1 0	VBC7A-30-10-04	GJL1313911R0104	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	5	0,355
				220-240	1 0	VBC7A-30-10-05	GJL1313911R0105	5	0,355
					0 1	VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	5	0,355

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6A, VBC7A

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные миконтакторы — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



2CDC211019F0011

4 BC6-30-10



2CDC211019F0011

BC7-30-10

Описание

Трехполюсные интерфейсные миконтакторы BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC с низким энергопотреблением. Подходят для прямого управления выходами программируемого логического контроллера (ПЛК);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экпл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В						
400 В AC-3	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1							
кВт	A	л. с.	В DC					кг



Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-1.4-81	GJL1213001R8101	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-1.4-81	GJL1213001R8011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-1.4-81	GJL1313001R8011	10	0,175

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-2.4-51	GJL1213001R5101	10	0,175
					0 1	BC6-30-01-2.4-51	GJL1213001R5011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	10	0,175
					0 1	BC7-30-01-2.4-51	GJL1313001R5011	10	0,175

Подключение к ПЛК со встроенной цепью защиты

Катушка DC 24 В / 1,7 Вт

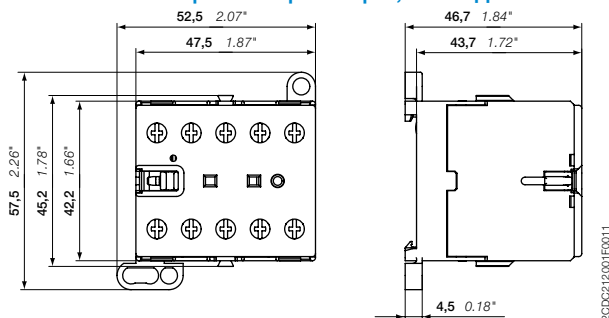
4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	B6S-30-10-1.7-71	GJL1213001R7101	10	0,175
					0 1	B6S-30-01-1.7-71	GJL1213001R7011	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	10	0,175
					0 1	B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	10	0,175

Катушка DC 17–32 В / 2,8 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	B6S-30-10-2.8-72	GJL1213001R7102	10	0,175
					0 1	B6S-30-01-2.8-72	GJL1213001R7012	10	0,175
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	10	0,175
					0 1	B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

TBC7 Трехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



2CDC21015F0011

TBC7-30-10

Описание

Трехполюсные миниконтакты TBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °C и широкий диапазон напряжения катушки управления;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- в соответствии с европейскими стандартами одобрены для применения на железнодорожном транспорте.

Информация для заказа

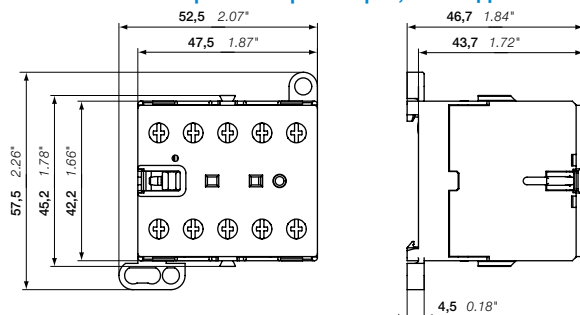
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления $U_{Cmin} - U_{Cmax}$	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В						
кВт	A	л. с.	B DC					кг

Миниконтакты TBC7

5,5	20	5	600 В / 16 А	17-32	1 0	TBC7-30-10-51	GJL1313061R5101	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-51	GJL1313061R5011	10	0,185
				50-90	1 0	TBC7-30-10-55	GJL1313061R5105	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-55	GJL1313061R5015	10	0,185
				77-143	1 0	TBC7-30-10-62	GJL1313061R6102	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-62	GJL1313061R6012	10	0,185
				140-260	1 0	TBC7-30-10-68	GJL1313061R6108	10	0,185
					0 1	TBC7-30-01-68	GJL1313061R6018	10	0,185

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



TBC7

2CDC210015F0011

2CDC102020 C0201

В6, В7 Четырехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2СДС21102ВР0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакты В6, В7 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для переключения резистивных нагрузок с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1 А	Номинал общ. назн.	50/60 Гц В АС					кг

4 Н.О. главных контакта

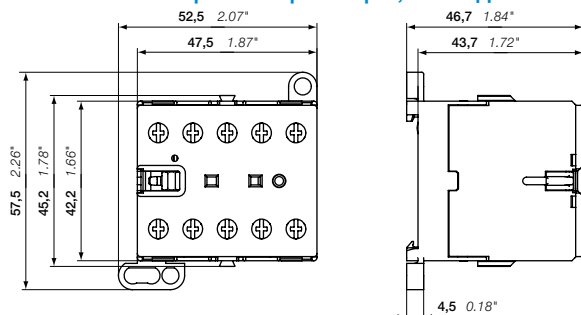
20	300 В / 12 А	24	0 0	В6-40-00-01	GJL1211201R0001	10	0,175
		42	0 0	В6-40-00-02	GJL1211201R0002	10	0,175
		48	0 0	В6-40-00-03	GJL1211201R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В6-40-00-84	GJL1211201R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В6-40-00-80	GJL1211201R8000	10	0,175
20	600 В / 16 А	24	0 0	В7-40-00-01	GJL1311201R0001	10	0,175
		42	0 0	В7-40-00-02	GJL1311201R0002	10	0,175
		48	0 0	В7-40-00-03	GJL1311201R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В7-40-00-84	GJL1311201R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В7-40-00-80	GJL1311201R8000	10	0,175

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	300 В / 12 А	24	0 0	В6-22-00-01	GJL1211501R0001	10	0,175
		42	0 0	В6-22-00-02	GJL1211501R0002	10	0,175
		48	0 0	В6-22-00-03	GJL1211501R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В6-22-00-84	GJL1211501R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В6-22-00-80	GJL1211501R8000	10	0,175
20	600 В / 16 А	24	0 0	В7-22-00-01	GJL1311501R0001	10	0,175
		42	0 0	В7-22-00-02	GJL1311501R0002	10	0,175
		48	0 0	В7-22-00-03	GJL1311501R0003	10	0,175
		110-127	0 0	В7-22-00-84	GJL1311501R8004	10	0,175
		220-240	0 0	В7-22-00-80	GJL1311501R8000	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2СДС21102ВР0011

2СДС102009С0201

BC6, B7D Четырехполюсные миниконтакты — с винтовыми клеммами от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-22-00

2CDC2110201F0011


Описание

Четырехполюсные миниконтакты BC6, B7D представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для переключения резистивных нагрузок с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК Ном. рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	UL/CSA Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Встроенные вспомогательные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
--	---------------------------------	--	--	-----	------------	-------------------	--------------------------

4 Н.О. главных контакта

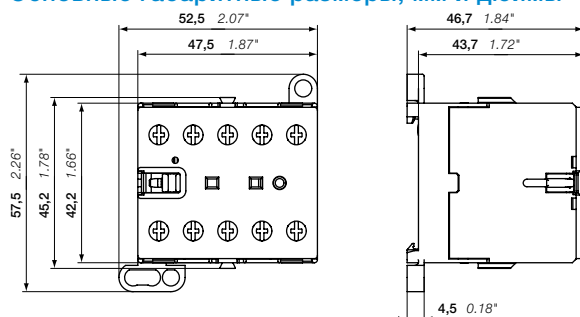
20	600 В / 16 А	24	0 0	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	10	0,175
		220	0 0	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005		

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	300 В / 12 А	12	0 0	BC6-22-00-07	GJL1213501R0007	10	0,175		
		24	0 0	BC6-22-00-01	GJL1213501R0001			10	0,175
		42	0 0	BC6-22-00-02	GJL1213501R0002			10	0,175
		48	0 0	BC6-22-00-16	GJL1213501R1006			10	0,175
		60	0 0	BC6-22-00-03	GJL1213501R0003			10	0,175
		110-125	0 0	BC6-22-00-04	GJL1213501R0004			10	0,175
		220-240	0 0	BC6-22-00-05	GJL1213501R0005			10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, B7D

2CDC2110201F0011

2CDC102021C0201

TBC7 Четырехполюсные миниконтакторы — с винтовыми клеммами

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



2СDС211028F0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторы TBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- 4 главных полюса;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °С и широкий диапазон напряжения питания;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- в соответствии с европейскими стандартами одобрены для применения на железнодорожном транспорте.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Номинал общ. назн.	$U_{C \text{ min}} - U_{C \text{ max}}$ В DC					кг

3 Н.О. + 1 Н.З. главных контакта

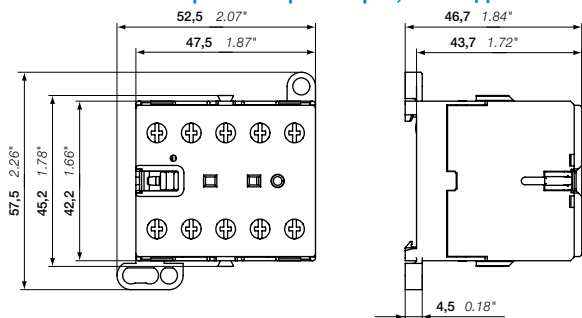
20	600 В / 16 А	50-90	0 0	TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	10	0,185
		77-143	0 0	TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	10	0,185
		140-260	0 0	TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	10	0,185

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

20	600 В / 16 А	50-90	0 0	TBC7-22-00-55	GJL1313561R5005	10	0,185
		77-143	0 0	TBC7-22-00-62	GJL1313561R6002	10	0,185
		140-260	0 0	TBC7-22-00-68	GJL1313561R6008	10	0,185

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



TBC7

2СDС2110001F0011

2СDС102022С0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с винтовыми клеммами Катушка АС



2CDC211001F0011

К6-22Z

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные К6 реле представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c

50 Гц

60 Гц

В АС

В АС

Тип

Код заказа

Шт.
в упаковке

Вес (1 шт.)

кг



2CDC211001F0010

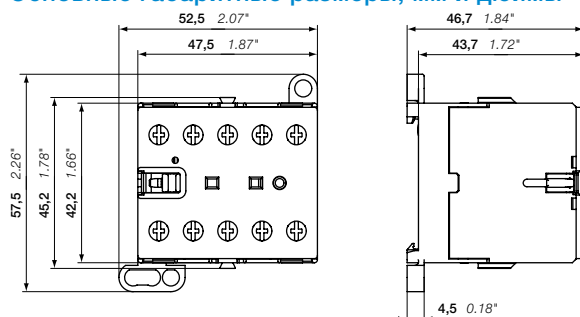
К6-31Z

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле

24	24	K6-22Z-01	GJH1211001R0221	10	0,175
42	42	K6-22Z-02	GJH1211001R0222	10	0,175
48	48	K6-22Z-03	GJH1211001R0223	10	0,175
110-127	110-127	K6-22Z-84	GJH1211001R8224	10	0,175
220-240	220-240	K6-22Z-80	GJH1211001R8220	10	0,175
380-415	380-415	K6-22Z-85	GJH1211001R8225	10	0,175
24	24	K6-31Z-01	GJH1211001R0311	10	0,175
42	42	K6-31Z-02	GJH1211001R0312	10	0,175
48	48	K6-31Z-03	GJH1211001R0313	10	0,175
110-127	110-127	K6-31Z-84	GJH1211001R8314	10	0,175
220-240	220-240	K6-31Z-80	GJH1211001R8310	10	0,175
380-415	380-415	K6-31Z-85	GJH1211001R8315	10	0,175
24	24	K6-40E-01	GJH1211001R0401	10	0,175
42	42	K6-40E-02	GJH1211001R0402	10	0,175
48	48	K6-40E-03	GJH1211001R0403	10	0,175
110-127	110-127	K6-40E-84	GJH1211001R8404	10	0,175
220-240	220-240	K6-40E-80	GJH1211001R8400	10	0,175
380-415	380-415	K6-40E-85	GJH1211001R8405	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



К6

2CDC21001F0011

2CDC10201C0201

КС6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с винтовыми клеммами Катушка DC



2СДС211016F0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для функций коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для фронтального или бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

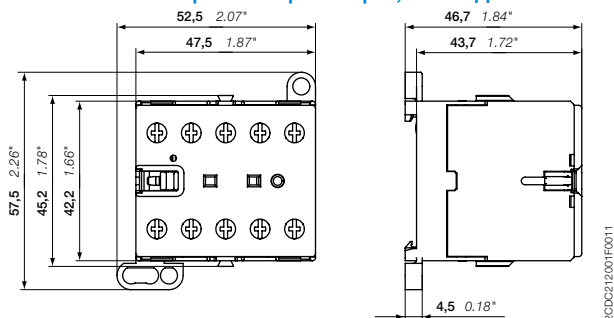
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Четырехполюсные миниконтакторные реле КС6

12	КС6-22Z-07	GJH1213001R0227	10	0,175
24	КС6-22Z-01	GJH1213001R0221	10	0,175
48	КС6-22Z-16	GJH1213001R1226	10	0,175
60	КС6-22Z-13	GJH1213001R1223	10	0,175
110-125	КС6-22Z-04	GJH1213001R0224	10	0,175
220-240	КС6-22Z-05	GJH1213001R0225	10	0,175
12	КС6-31Z-07	GJH1213001R0317	10	0,175
24	КС6-31Z-01	GJH1213001R0311	10	0,175
48	КС6-31Z-16	GJH1213001R1316	10	0,175
60	КС6-31Z-13	GJH1213001R1313	10	0,175
110-125	КС6-31Z-04	GJH1213001R0314	10	0,175
220-240	КС6-31Z-05	GJH1213001R0315	10	0,175
12	КС6-40E-07	GJH1213001R0407	10	0,175
24	КС6-40E-01	GJH1213001R0401	10	0,175
48	КС6-40E-16	GJH1213001R1406	10	0,175
60	КС6-40E-13	GJH1213001R1403	10	0,175
110-125	КС6-40E-04	GJH1213001R0404	10	0,175
220-240	КС6-40E-05	GJH1213001R0405	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СДС211001F0011

2СДС102012С0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле — с винтовыми клеммами

Катушка DC



КС6-31Z

20DC21101F0011

Описание

Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

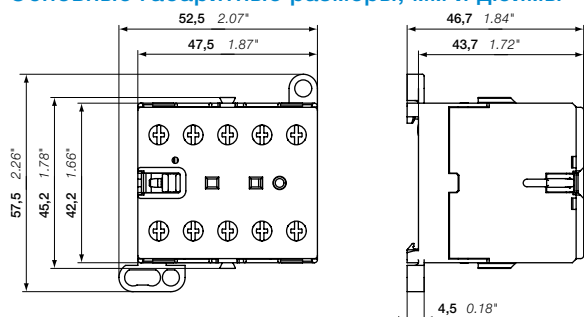
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,8 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				
Катушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	10	0,175
24	КС6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	10	0,175
Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт				
17–32	КС6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	10	0,175
17–32	КС6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	10	0,175
Катушка DC 24 В / 1,7 Вт				
24	КС6S-22Z-1.7-71	GJH1213001R7221	10	0,175
24	КС6S-31Z-1.7-71	GJH1213001R7311	10	0,175
24	КС6S-40E-1.7-71	GJH1213001R7401	10	0,175
Катушка DC 17–32 В / 2,8 Вт				
17–32	КС6S-22Z-2.8-72	GJH1213001R7222	10	0,175
17–32	КС6S-31Z-2.8-72	GJH1213001R7312	10	0,175
17–32	КС6S-40E-2.8-72	GJH1213001R7402	10	0,175

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

20DC212001F0011

20DC102013C0201

В6, В7 Трехполюсные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



2CDC211003R0010

В6-30-10-Р



2CDC211011R0011

В7-30-10-Р

Описание

Трехполюсные миниконтакты В6..Р и В7..Р представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
- с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл.	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц					
мощность 400 В АС-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1							
кВт	А	л. с.	В АС	В АС				кг

Миниконтакты В6

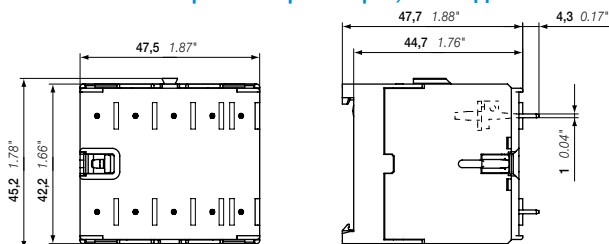
4	12	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	0 1	В6-30-10-P-01	GJL1211009R0101	10	0,170
				42	42	1 0 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-01 <td>GJL1211009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-01 <td>GJL1211009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-01 <td>GJL1211009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						1 0 <td>0 1 <td>В6-30-10-P-02 <td>GJL1211009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-10-P-02 <td>GJL1211009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-10-P-02 <td>GJL1211009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-02 <td>GJL1211009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-02 <td>GJL1211009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-02 <td>GJL1211009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				48	48	1 0 <td>0 1 <td>В6-30-10-P-03 <td>GJL1211009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-10-P-03 <td>GJL1211009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-10-P-03 <td>GJL1211009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						1 0 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-03 <td>GJL1211009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-03 <td>GJL1211009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-03 <td>GJL1211009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-127	110-127	1 0 <td>0 1 <td>В6-30-10-P-84 <td>GJL1211009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-10-P-84 <td>GJL1211009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-10-P-84 <td>GJL1211009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-84 <td>GJL1211009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-84 <td>GJL1211009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-84 <td>GJL1211009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240	220-240	1 0 <td>0 1 <td>В6-30-10-P-80 <td>GJL1211009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-10-P-80 <td>GJL1211009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-10-P-80 <td>GJL1211009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-80 <td>GJL1211009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-80 <td>GJL1211009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-80 <td>GJL1211009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				380-415	380-415	1 0 <td>0 1 <td>В6-30-10-P-85 <td>GJL1211009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-10-P-85 <td>GJL1211009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-10-P-85 <td>GJL1211009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В6-30-01-P-85 <td>GJL1211009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В6-30-01-P-85 <td>GJL1211009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В6-30-01-P-85 <td>GJL1211009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1211009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Миниконтакты В7

5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	0 1	В7-30-10-P-01	GJL1311009R0101	10	0,170
				42	42	1 0 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-01 <td>GJL1311009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-01 <td>GJL1311009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-01 <td>GJL1311009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						1 0 <td>0 1 <td>В7-30-10-P-02 <td>GJL1311009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-10-P-02 <td>GJL1311009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-10-P-02 <td>GJL1311009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R0102 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-02 <td>GJL1311009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-02 <td>GJL1311009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-02 <td>GJL1311009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R0012 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				48	48	1 0 <td>0 1 <td>В7-30-10-P-03 <td>GJL1311009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-10-P-03 <td>GJL1311009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-10-P-03 <td>GJL1311009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						1 0 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-03 <td>GJL1311009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-03 <td>GJL1311009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-03 <td>GJL1311009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-127	110-127	1 0 <td>0 1 <td>В7-30-10-P-84 <td>GJL1311009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-10-P-84 <td>GJL1311009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-10-P-84 <td>GJL1311009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-84 <td>GJL1311009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-84 <td>GJL1311009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-84 <td>GJL1311009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8014 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240	220-240	1 0 <td>0 1 <td>В7-30-10-P-80 <td>GJL1311009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-10-P-80 <td>GJL1311009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-10-P-80 <td>GJL1311009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8100 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-80 <td>GJL1311009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-80 <td>GJL1311009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-80 <td>GJL1311009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8010 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				380-415	380-415	1 0 <td>0 1 <td>В7-30-10-P-85 <td>GJL1311009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-10-P-85 <td>GJL1311009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-10-P-85 <td>GJL1311009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
						0 1 <td>0 1 <td>В7-30-01-P-85 <td>GJL1311009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	0 1 <td>В7-30-01-P-85 <td>GJL1311009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	В7-30-01-P-85 <td>GJL1311009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1311009R8015 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2CDC212003R0011

2CDC102023C0201

ТКС6 Четырехполюсные микрореле — с винтовыми клеммами

Катушка DC — широкий диапазон напряжений катушки



ТКС6-31Z

2CDC0211024/F0011

Описание

Четырехполюсные микрореле ТКС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC, с низким энергопотреблением (5 Вт при срабатывании и удержании);
- широкий температурный диапазон от -30 до +70 °C и широкий диапазон напряжения питания;
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

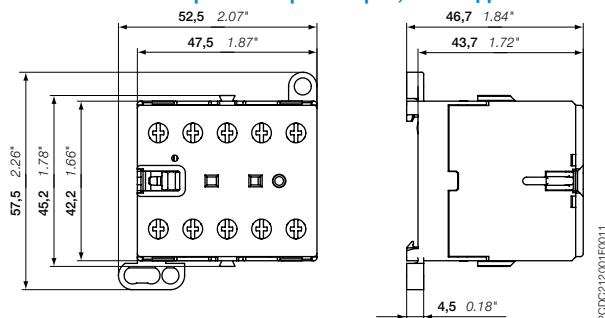
Номинальное напряжение катушки управления $U_{C \min} - U_{C \max}$	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Микрореле ТКС6

17-32	ТКС6-22Z-51	GJH1213061R5221	10	0,180
50-90	ТКС6-22Z-55	GJH1213061R5225	10	0,180
77-143	ТКС6-22Z-62	GJH1213061R6222	10	0,180
140-260	ТКС6-22Z-68	GJH1213061R6228	10	0,180
17-32	ТКС6-31Z-51	GJH1213061R5311	10	0,180
50-90	ТКС6-31Z-55	GJH1213061R5315	10	0,180
77-143	ТКС6-31Z-62	GJH1213061R6312	10	0,180
140-260	ТКС6-31Z-68	GJH1213061R6318	10	0,180
17-32	ТКС6-40E-51	GJH1213061R5401	10	0,180
50-90	ТКС6-40E-55	GJH1213061R5405	10	0,180
77-143	ТКС6-40E-62	GJH1213061R6402	10	0,180
140-260	ТКС6-40E-68	GJH1213061R6408	10	0,180

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



ТКС6

2CDC0212001/F0011

2CDC102014C0201

BC6, BC7 Трехполюсные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC



20DC211030R0011

Описание

Трехполюсные интерфейсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	Ном. экпл. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$						
400 В AC-3	A	л. с.	В DC					кг

Миниконтакты BC6 с 3 Н.О. главными контактами

4	12	3	300 В / 12 А	12	1 0	BC6-30-10-P-07	GJL1213009R0107	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-07	GJL1213009R0017	10	0,170
				24	1 0	BC6-30-10-P-01	GJL1213009R0101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-01	GJL1213009R0011	10	0,170
				48	1 0	BC6-30-10-P-16	GJL1213009R1106	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-16	GJL1213009R1016	10	0,170
				60	1 0	BC6-30-10-P-03	GJL1213009R0103	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-03	GJL1213009R0013	10	0,170
				110-125	1 0	BC6-30-10-P-04	GJL1213009R0104	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-04	GJL1213009R0014	10	0,170
				220-240	1 0	BC6-30-10-P-05	GJL1213009R0105	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-05	GJL1213009R0015	10	0,170

Миниконтакты BC7 с 3 Н.О. главными контактами

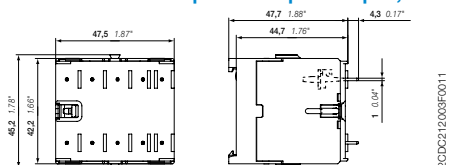
5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0	BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-07 <td>GJL1313009R0017 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0017 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				24	1 0	BC7-30-10-P-01 <td>GJL1313009R0101 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0101 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-01 <td>GJL1313009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0011 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				48	1 0	BC7-30-10-P-16 <td>GJL1313009R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R1106 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-16 <td>GJL1313009R1016 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R1016 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				60	1 0	BC7-30-10-P-03 <td>GJL1313009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-03 <td>GJL1313009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0013 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-125	1 0	BC7-30-10-P-04 <td>GJL1313009R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-04 <td>GJL1313009R0014 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0014 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240	1 0	BC7-30-10-P-05 <td>GJL1313009R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-05 <td>GJL1313009R0015 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1313009R0015 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Миниконтакты BC6 с 1 Н.О. + 1 Н.З. главными контактами

4	12	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	10	0,170
				48 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-16 <td>GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R1106 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				60 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-03 <td>GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0103 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				110-125 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-04 <td>GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0104 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170
				220-240 <td>1 0 <td>BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td></td>	1 0 <td>BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td></td>	BC6-21-10-P-05 <td>GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td> </td>	GJL1213109R0105 <td>10</td> <td>0,170</td>	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



B6, B7

VB6, VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка АС



VB7-30-10-P

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6, VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

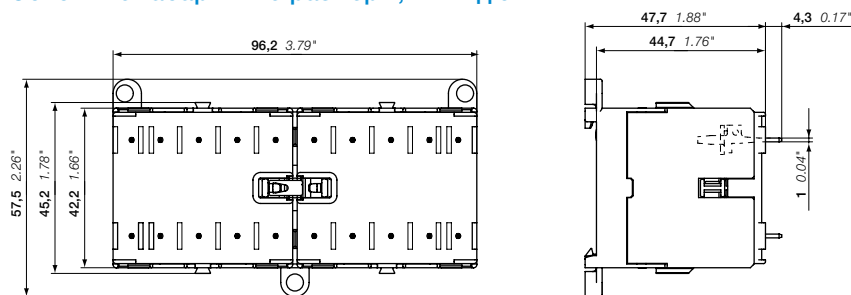
- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
400 В АС-3 кВт	12 А			В АС	В АС					кг
Реверсивные миниконтакты VB6										
4	12	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	5	0,345
				42	42	1 0	VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	5	0,345
				48	48	1 0	VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	5	0,345
						0 1	VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	5	0,345
Реверсивные миниконтакты VB7										
5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	5	0,345
				42	42	1 0	VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	5	0,345
				48	48	1 0	VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6, VB7

VBC6, VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC6, VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	AC-3	AC-1						
кВт	A	л. с.		B DC					кг

Реверсивные миниконтакты VBC6

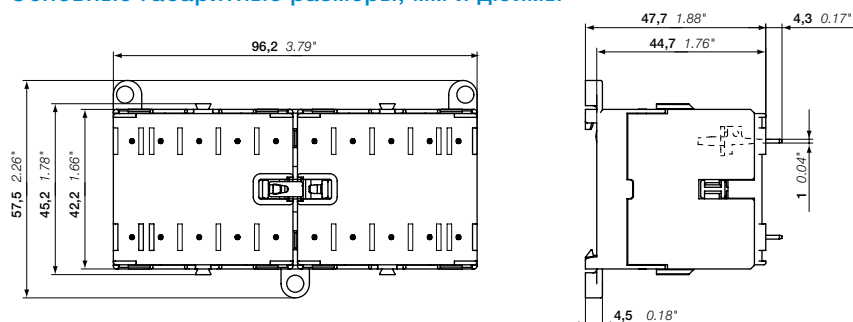
4	12	3	300 В / 12 А	12	1 0	VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	5	0,345
					0 1	VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	5	0,345
				24	1 0	VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	5	0,345
					0 1	VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	5	0,345
				48	1 0	VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	5	0,345
					0 1	VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	5	0,345
				60	1 0	VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	5	0,345
					0 1	VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	5	0,345
				110-125	1 0	VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	5	0,345
					0 1	VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	5	0,345
				220-240	1 0	VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	5	0,345
					0 1	VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	5	0,345

Реверсивные миниконтакты VBC7

5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-07 <td>GJL1313909R0017 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0017 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
				24	1 0	VBC7-30-10-P-01 <td>GJL1313909R0101 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0101 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-01 <td>GJL1313909R0011 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0011 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
				48	1 0	VBC7-30-10-P-16 <td>GJL1313909R1106 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R1106 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-16 <td>GJL1313909R1016 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R1016 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
				60	1 0	VBC7-30-10-P-03 <td>GJL1313909R0103 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0103 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-03 <td>GJL1313909R0013 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0013 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
				110-125	1 0	VBC7-30-10-P-04 <td>GJL1313909R0104 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0104 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-04 <td>GJL1313909R0014 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0014 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
				220-240	1 0	VBC7-30-10-P-05 <td>GJL1313909R0105 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0105 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-P-05 <td>GJL1313909R0015 <td>5</td> <td>0,345</td> </td>	GJL1313909R0015 <td>5</td> <td>0,345</td>	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC6, VBC7

VB6A, VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС — с функцией безопасного включения



VB7-30-01-P

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB6A, VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

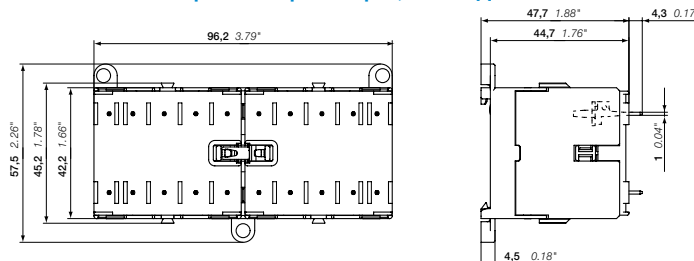
- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB6A, VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)				
Ном. эксл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц									
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$			В АС	В АС					кг				
АС-3	АС-1													
Реверсивные миниконтакты VB6A с функцией безопасного включения														
4	12	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	VB6A-30-10-P-01	GJL1211919R0101	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	5	0,345				
				42	42	1 0	VB6A-30-10-P-02	GJL1211919R0102	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	5	0,345				
				48	48	1 0	VB6A-30-10-P-03	GJL1211919R0103	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	5	0,345				
				110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-P-84	GJL1211919R8104	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	5	0,345				
				220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-P-80	GJL1211919R8100	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	5	0,345				
				380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-P-85	GJL1211919R8105	5	0,345				
						0 1	VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	5	0,345				
				Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения										
				5,5	12	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	5	0,345
0 1	VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	5							0,345				
42	42	1 0	VB7A-30-10-P-02					GJL1311919R0102	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-02					GJL1311919R0012	5	0,345				
48	48	1 0	VB7A-30-10-P-03					GJL1311919R0103	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-03					GJL1311919R0013	5	0,345				
110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-P-84					GJL1311919R8104	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-84					GJL1311919R8014	5	0,345				
220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-P-80					GJL1311919R8100	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-80					GJL1311919R8010	5	0,345				
380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-P-85					GJL1311919R8105	5	0,345				
		0 1	VB7A-30-01-P-85					GJL1311919R8015	5	0,345				

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB6A, VB7A

VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — с выводами под пайку

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



20DC211009F0011

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

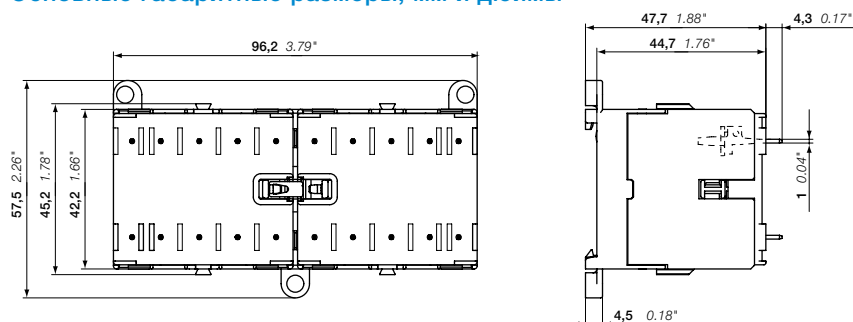
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В						
кВт	A	л. с.	В DC					кг

Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения

5,5	12	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7A-30-10-P-07	GJL1313919R0107	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0017	5	0,345
				24	1 0	VBC7A-30-10-P-01	GJL1313919R0101	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0011	5	0,345
				48	1 0	VBC7A-30-10-P-16	GJL1313919R1106	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R1016	5	0,345
				60	1 0	VBC7A-30-10-P-03	GJL1313919R0103	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0013	5	0,345
				110–125	1 0	VBC7A-30-10-P-04	GJL1313919R0104	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0014	5	0,345
				220–240	1 0	VBC7A-30-10-P-05	GJL1313919R0105	5	0,345
					0 1	VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7A

20DC212007F0011

20DC102028C0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — с выводами под пайку

Катушка АС



К6-22Z-Р

2CDC21102ZF0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

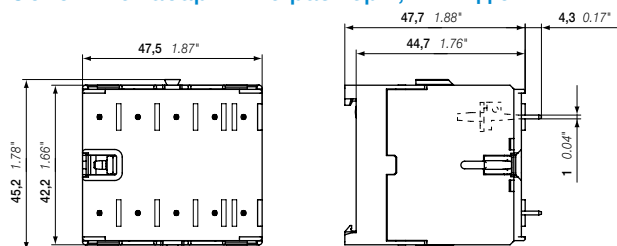
Номинальное напряжение катушки управления U_c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
50 Гц В АС	60 Гц В АС				

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6

24	24	K6-22Z-P-01	GJH1211009R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-P-02	GJH1211009R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-P-03	GJH1211009R0223	10	0,170
110-127	110-127	K6-22Z-P-84	GJH1211009R8224	10	0,170
220-240	220-240	K6-22Z-P-80	GJH1211009R8220	10	0,170
380-415	380-415	K6-22Z-P-85	GJH1211009R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-P-01	GJH1211009R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-P-02	GJH1211009R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-P-03	GJH1211009R0313	10	0,170
110-127	110-127	K6-31Z-P-84	GJH1211009R8314	10	0,170
220-240	220-240	K6-31Z-P-80	GJH1211009R8310	10	0,170
380-415	380-415	K6-31Z-P-85	GJH1211009R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-P-01	GJH1211009R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-P-02	GJH1211009R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-P-03	GJH1211009R0403	10	0,170
110-127	110-127	K6-40E-P-84	GJH1211009R8404	10	0,170
220-240	220-240	K6-40E-P-80	GJH1211009R8400	10	0,170
380-415	380-415	K6-40E-P-85	GJH1211009R8405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



К6

2CDC212003F0011

2CDC102030C0201

КС6 Четырехполюсные микрореле — с выводами под пайку Катушка DC



2CDC211028F0011

4 КС6-22Z-P



2CDC211028F0011

КС6-31Z-P

Описание

Четырехполюсные микрореле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые главным образом для функций коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c

В DC

Тип

Код заказа

Шт. в упаковке

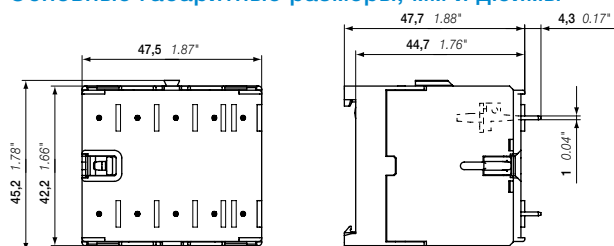
Вес
(1 шт.)
кг

Четырехполюсные микрореле К6

12	КС6-22Z-P-07	GJH1213009R0227	10	0,170
24	КС6-22Z-P-01	GJH1213009R0221	10	0,170
48	КС6-22Z-P-16	GJH1213009R1226	10	0,170
110-125	КС6-22Z-P-04	GJH1213009R0224	10	0,170
220-240	КС6-22Z-P-05	GJH1213009R0225	10	0,170
24	КС6-31Z-P-01	GJH1213009R0311	10	0,170
48	КС6-31Z-P-16	GJH1213009R1316	10	0,170
110-125	КС6-31Z-P-04	GJH1213009R0314	10	0,170
220-240	КС6-31Z-P-05	GJH1213009R0315	10	0,170
12	КС6-40E-P-07	GJH1213009R0407	10	0,170
24	КС6-40E-P-01	GJH1213009R0401	10	0,170
48	КС6-40E-P-16	GJH1213009R1406	10	0,170
110-125	КС6-40E-P-04	GJH1213009R0404	10	0,170
220-240	КС6-40E-P-05	GJH1213009R0405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2CDC212008F0011

2CDC102031C0201

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные микрореле с выводами под пайку от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



2CDC211038F0011

BC7-30-10-P

Описание

Трехполюсные интерфейсные микрореле BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
 - не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
 - предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$			В DC					
АС-3	АС-1								
кВт	А	л. с.							кг

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

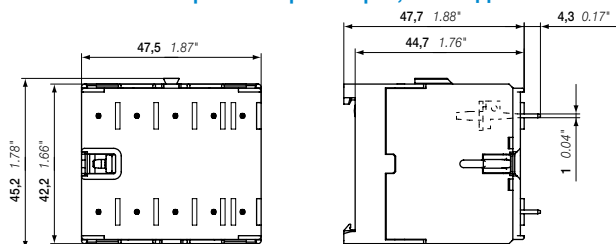
4	12	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-P-1,4-81	GJL1213009R8101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-1,4-81	GJL1213009R8011	10	0,170
5,5	12	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-P-1,4-81	GJL1313009R8101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-1,4-81	GJL1313009R8011	10	0,170

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт, $I_{th} < 8$ А

4	12	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-P-2,4-51	GJL1213009R5101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-P-2,4-51	GJL1213009R5011	10	0,170
5,5	12	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-P-2,4-51	GJL1313009R5101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-P-2,4-51	GJL1313009R5011	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC211038F0011

2CDC102029C0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле — с выводами под пайку

Катушка DC



2СДС211023F0011

Описание

Четырехполюсные интерфейсные миконтакторные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для пайки на печатные платы.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

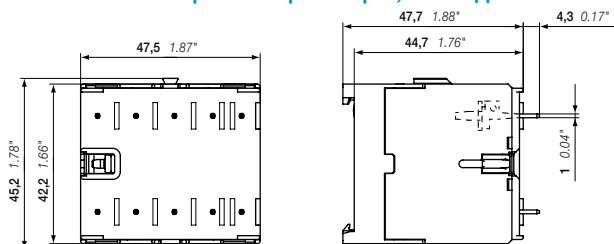
24	КС6-31Z-P-1,4-81	GJH1213009R8311	10	0,170
24	КС6-40E-P-1,4-81	GJH1213009R8401	10	0,170

Катушка DC 17-32 В / 2,4 Вт

17-32	КС6-31Z-P-2,4-51	GJH1213009R5311	10	0,170
17-32	КС6-40E-P-2,4-51	GJH1213009R5401	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СДС211023F0011

2СДС10203С0201

В6, В7 Трехполюсные миниактометры — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС



В6-30-10-F

2CDC211003F0010

Описание

Трехполюсные миниактометры В6..F, В7..F представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



В7-30-10-F

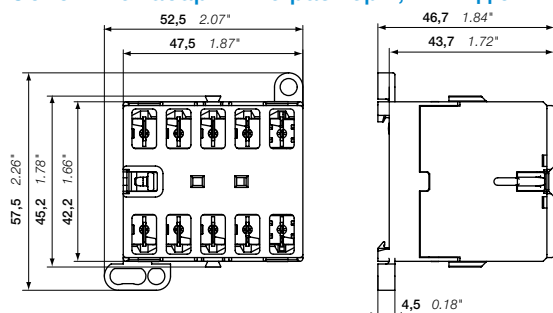
2CDC211031F0011

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления:		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	U _c	50 Гц	60 Гц					
мощность 400 В АС-3 кВт	ток θ ≤ 40°C АС-1 А	л. с.	В АС	В АС						
Миниактометры В6										
4	20	3	300 В / 12 А	24	24	1 0	B6-30-10-F-01	GJL1211003R0101	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	10	0,170
				42	42	1 0	B6-30-10-F-02	GJL1211003R0102	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	10	0,170
				48	48	1 0	B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	10	0,170
						0 1	B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	10	0,170
Миниактометры В7										
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	10	0,170
				42	42	1 0	B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	10	0,170
				48	48	1 0	B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	10	0,170
				110-127	110-127	1 0	B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	10	0,170
				220-240	220-240	1 0	B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	10	0,170
				380-415	380-415	1 0	B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	10	0,170
						0 1	B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



В6, В7

2CDC212026F0011

2CDC102030300201

VB7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка АС



2CDC211009F0011

4 VB7-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

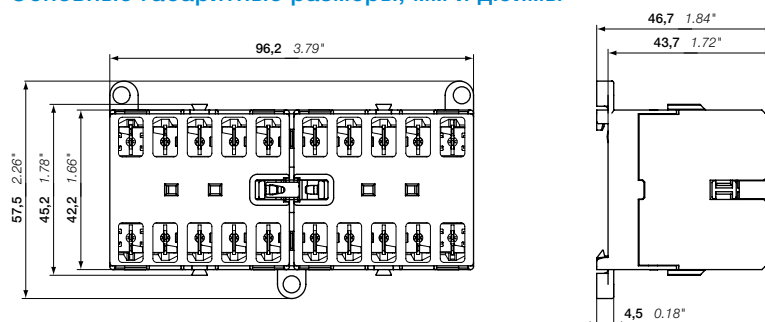
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
400 В	AC-3	AC-1	л. с.	В АС	В АС					кг

Реверсивные миниконтакты VB7

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7-30-10-F-01	GJL1311903R0101	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	5	0,345
				42	42	1 0	VB7-30-10-F-02	GJL1311903R0102	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	5	0,345
				48	48	1 0	VB7-30-10-F-03	GJL1311903R0103	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-F-84	GJL1311903R8104	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-F-80	GJL1311903R8100	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	5	0,345
						0 1	VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB7

2CDC211009F0011

2CDC102035C0201

BC6, BC7 Трехполюсные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC



BC6-30-10-F

2CDC211044F0011

Описание

Трехполюсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:


- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.



BC7-30-10-F

2CDC211024F0011

Информация для заказа

МЭК Ном. эксл.	UL/CSA Номинал 3-фазного электро- двигателя на 480 В л. с.	Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления U _c В DC	Встроенные дополни- тельные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-------------------	--	--------------------------	---	--	-----	------------	-------------------	----------------------

Миниконтакты BC6

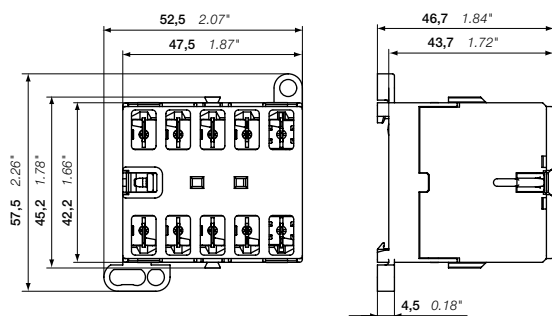
4	20	3	300 В / 12 А	12	1 0	BC6-30-10-F-07	GJL1213003R0107	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-07	GJL1213003R0017	10	0,170
				24	1 0	BC6-30-10-F-01	GJL1213003R0101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-01	GJL1213003R0011	10	0,170
				48	1 0	BC6-30-10-F-16	GJL1213003R1106	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-16	GJL1213003R1016	10	0,170
				60	1 0	BC6-30-10-F-03	GJL1213003R0103	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0013	10	0,170
				110-125	1 0	BC6-30-10-F-04	GJL1213003R0104	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-04	GJL1213003R0014	10	0,170
				220-240	1 0	BC6-30-10-F-05	GJL1213003R0105	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-05	GJL1213003R0015	10	0,170

Миниконтакты BC7

5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	BC7-30-10-F-07	GJL1313003R0107	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-07 <td>GJL1313003R0017 <td>10 <td>0,170</td> </td></td>	GJL1313003R0017 <td>10 <td>0,170</td> </td>	10 <td>0,170</td>	0,170
				24	1 0	BC7-30-10-F-01	GJL1313003R0101	10 <td>0,170</td>	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-01	GJL1313003R0011	10 <td>0,170</td>	0,170
				48	1 0	BC7-30-10-F-16	GJL1313003R1106	10 <td>0,170</td>	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-16	GJL1313003R1016	10 <td>0,170</td>	0,170
				60	1 0	BC7-30-10-F-03	GJL1313003R0103	10 <td>0,170</td>	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-03	GJL1313003R0013	10 <td>0,170</td>	0,170
				110-125	1 0	BC7-30-10-F-04	GJL1313003R0104	10 <td>0,170</td>	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-04	GJL1313003R0014	10 <td>0,170</td>	0,170
				220-240	1 0	BC7-30-10-F-05	GJL1313003R0105	10 <td>0,170</td>	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-05	GJL1313003R0015	10 <td>0,170</td>	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC212002F0011

2CDC102034C0201

VBC7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



2CDC211004F0011

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VBC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка. Для защиты от межфазных КЗ необходимо дополнительно обеспечить электрическую блокировку катушек контактора с задержкой между переключениями не менее 50 мс;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

4 VBC7-30-10-F

Информация для заказа

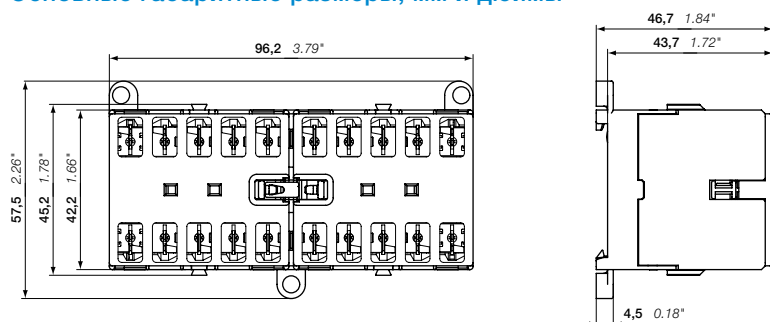
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В AC-3	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	л. с.		V DC					кг

Реверсивные миниконтакты VBC7

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)		
5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	5	0,345
				24	1 0	VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	5	0,345
				48	1 0	VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R1106	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R1016	5	0,345
				60	1 0	VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	5	0,345
				110-125	1 0	VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	5	0,345
				220-240	1 0	VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	5	0,345
					0 1	VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7

2CDC212006F0011

2CDC102036C0201

VB7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка АС — с функцией безопасного включения



VB7A-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные миниконтакты VB7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В АС.

Особенности:

- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VB7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

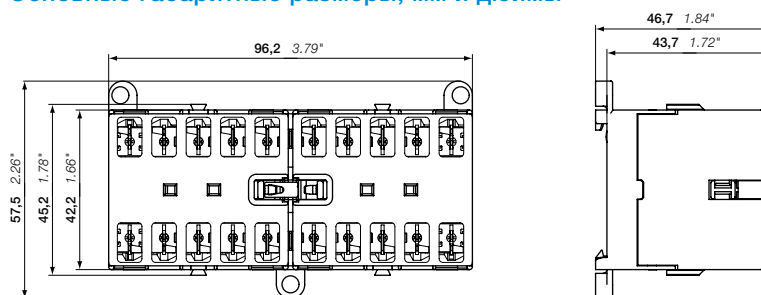
МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. эксл.	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.	50 Гц	60 Гц					
400 В	AC-3	AC-1	л. с.	В АС	В АС				шт.	кг
кВт	А									

Реверсивные миниконтакты VB7A с функцией безопасного включения

5,5	20	5	600 В / 16 А	24	24	1 0	VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	5	0,345
				42	42	1 0	VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	5	0,345
				48	48	1 0	VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	5	0,345
				110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	5	0,345
				220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	5	0,345
				380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	5	0,345
						0 1	VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	5	0,345

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VB7A

VBC7A Трехполюсные реверсивные миниконтакты — со штыревым подключением

от 4 до 5,5 кВт

Катушка DC — с функцией безопасного включения



2CDC211002R011

4 VBC7A-30-10-F

Описание

Трехполюсные реверсивные контакторы VBC7A представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

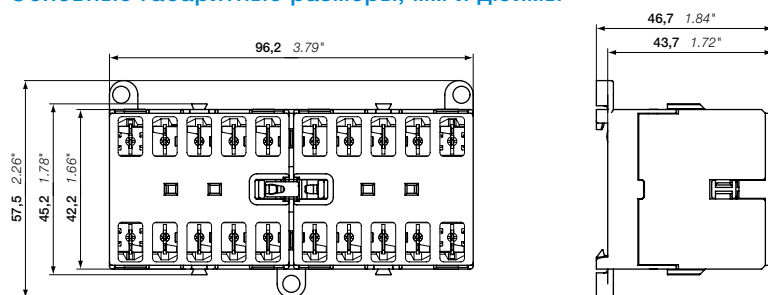
- встроенная механическая блокировка и функция безопасного включения. Функция безопасного включения срабатывает в случае, если на катушку заблокированного контактора подается питающее напряжение. Катушки контакторов VBC7A предназначены для продолжительной работы под напряжением даже в заблокированном состоянии, что исключает вероятность выхода катушки из строя из-за перегрева;
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- катушка управления для цепей DC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)	
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электродвигателя на 480 В	Номинал общ. назн.							
400 В	AC-3	AC-1		В DC					кг	
кВт	А	л. с.								
Реверсивные миниконтакты VBC7A с функцией безопасного включения										
5,5	20	5	600 В / 16 А	12	1 0	VBC7A-30-10-F-07	GJL1313913R0107	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	5	0,345	
				24	1 0	VBC7A-30-10-F-01	GJL1313913R0101	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	5	0,345	
				48	1 0	VBC7A-30-10-F-16	GJL1313913R1106	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R1016	5	0,345	
				60	1 0	VBC7A-30-10-F-03	GJL1313913R0103	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	5	0,345	
				110–125	1 0	VBC7A-30-10-F-04	GJL1313913R0104	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	5	0,345	
				220–240	1 0	VBC7A-30-10-F-05	GJL1313913R0105	5	0,345	
					0 1	VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	5	0,345	

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



VBC7A

2CDC211002R011

2CDC102038C0201

BC6, BC7 Трехполюсные интерфейсные миниконтакты — со штыревым подключением от 4 до 5,5 кВт Катушка DC



BC6-30-10-F

2CDC211024F0011



BC7-30-10-F

2CDC211024F0011

Описание

Трехполюсные интерфейсные миниконтакты BC6, BC7 представляют собой компактные устройства, используемые в основном для управления резистивными нагрузками или электродвигателями с напряжением до 690 В AC.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- три главных полюса и один встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления для цепей DC;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
 - бесшумная катушка;
 - не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
Ном. экспл. мощность	ток	Номинал 3-фазного электро-двигателя на 480 В	Номинал общ. назн.						
400 В	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	л. с.		В DC					кг
AC-3	AC-1								

Катушка DC 24 В / 1,4 Вт

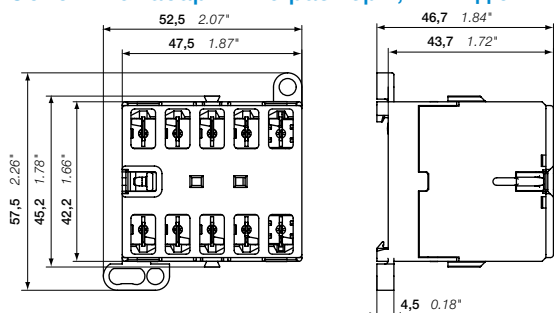
4	20	3	300 В / 12 А	24	1 0	BC6-30-10-F-1.4-81	GJL1213003R8101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-1.4-81	GJL1213003R8011	10	0,170
5,5	20	5	600 В / 16 А	24	1 0	BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-1.4-81	GJL1313003R8011	10	0,170

Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	3	300 В / 12 А	17–32	1 0	BC6-30-10-F-2.4-51	GJL1213003R5101	10	0,170
					0 1	BC6-30-01-F-2.4-51	GJL1213003R5011	10	0,170
5,5	20	5	600 В / 16 А	17–32	1 0	BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	10	0,170
					0 1	BC7-30-01-F-2.4-51	GJL1313003R5011	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



BC6, BC7

2CDC2110202F0011

2CDC102039C0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — со штыревым подключением

Катушка АС



20DC211094S0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа.

Информация для заказа

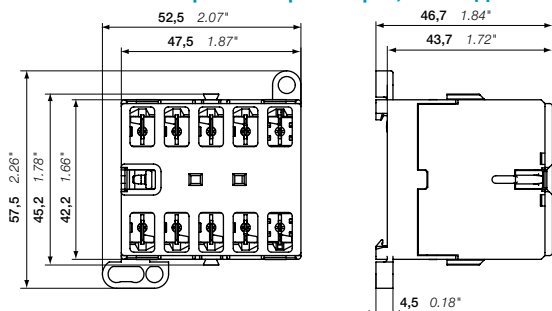
Номинальное напряжение катушки управления U_c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
50 Гц	60 Гц				
В АС	В АС				кг

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле

24	24	K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	10	0,170
110-127	110-127	K6-22Z-F-84	GJH1211003R8224	10	0,170
220-240	220-240	K6-22Z-F-80	GJH1211003R8220	10	0,170
380-415	380-415	K6-22Z-F-85	GJH1211003R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-F-01	GJH1211003R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-F-02	GJH1211003R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-F-03	GJH1211003R0313	10	0,170
110-127	110-127	K6-31Z-F-84	GJH1211003R8314	10	0,170
220-240	220-240	K6-31Z-F-80	GJH1211003R8310	10	0,170
380-415	380-415	K6-31Z-F-85	GJH1211003R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-F-01	GJH1211003R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-F-02	GJH1211003R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-F-03	GJH1211003R0403	10	0,170
110-127	110-127	K6-40E-F-84	GJH1211003R8404	10	0,170
220-240	220-240	K6-40E-F-80	GJH1211003R8400	10	0,170
380-415	380-415	K6-40E-F-85	GJH1211003R8405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



20DC212002F0011

К6

20DC102040C0201

К6 Четырехполюсные миниконтакторные реле — со штыревым подключением

Катушка DC



KC6-22Z-F-01

2CDC211029F0011

Описание

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей AC;
 - с низким энергопотреблением (3,5 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- возможность установки блоков с дополнительными контактами для бокового монтажа;
- предназначены для установки на DIN-рейке или на монтажной плате.

Информация для заказа

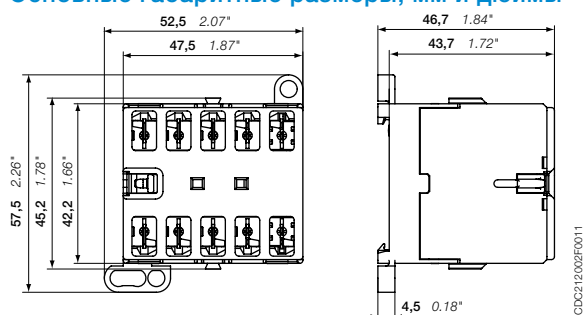
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				

Четырехполюсные миниконтакторные реле К6

12	KC6-22Z-F-07	GJH1213003R0227	10	0,170
24	KC6-22Z-F-01	GJH1213003R0221	10	0,170
48	KC6-22Z-F-16	GJH1213003R1226	10	0,170
110–125	KC6-22Z-F-04	GJH1213003R0224	10	0,170
220–240	KC6-22Z-F-05	GJH1213003R0225	10	0,170
12	KC6-31Z-F-07	GJH1213003R0317	10	0,170
24	KC6-31Z-F-01	GJH1213003R0311	10	0,170
48	KC6-31Z-F-16	GJH1213003R1316	10	0,170
110–125	KC6-31Z-F-04	GJH1213003R0314	10	0,170
220–240	KC6-31Z-F-05	GJH1213003R0315	10	0,170
24	KC6-40E-F-01	GJH1213003R0401	10	0,170
48	KC6-40E-F-16	GJH1213003R1406	10	0,170
110–125	KC6-40E-F-04	GJH1213003R0404	10	0,170
220–240	KC6-40E-F-05	GJH1213003R0405	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



KC6

2CDC211029F0011

2CDC102041C0201

КС6 Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле — со штыревым подключением

Катушка DC



2СДС211038F0011

КС6-31Z-F-05

Описание

Четырехполюсные интерфейсные микрорелейные реле КС6 представляют собой компактные устройства управления, используемые в основном для коммутации цепей управления или небольших нагрузок до 4 А.

Особенности:

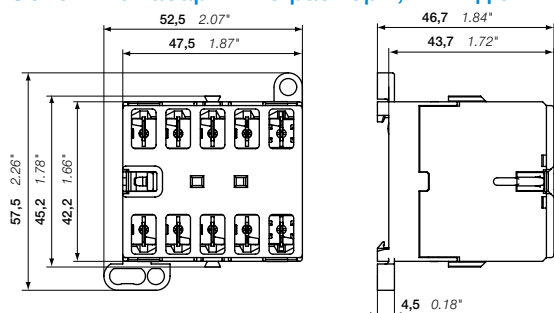
- штыревое подключение для повышенной виброустойчивости;
- четырехполюсные с различными комбинациями контактов;
- катушка управления для цепей АС;
 - низкое энергопотребление катушки (1,4–2,4 Вт при срабатывании и при удержании);
- бесшумная катушка;
- не разрешен монтаж блока с дополнительными контактами;
- предназначены для установки на DIN-рейке и на монтажной плате.

Информация для заказа

Номинальное напряжение катушки управления U_c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
В DC				
Катушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-F-1.4-81	GJH1213003R8311	10	0,170
24	КС6-40E-F-1.4-81	GJH1213003R8401	10	0,170
Катушка DC 17–32 В / 2,4 Вт				
17–32	КС6-31Z-F-51	GJH1213003R5311	10	0,170
17–32	КС6-40E-F-51	GJH1213003R5401	10	0,170

Другие типы по запросу.

Основные габаритные размеры, мм и дюймы



КС6

2СДС211038F0011

2СДС102045С0201

В6, В7, ВС6, ВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трехполюсные реверсивные миниконтакты

Дополнительные аксессуары



CAF6-11N

2C0C211019F0010



RV-BC6/250

2C0C211007F0010



CA6-11E

2C0C211008F0010



CA6-11E-P

2C0C211018F0011



CA6-11E-F

2C0C211028F0011



BSM6-30

SS5Z7792R



T16-16

2C0C231012F0011

Информация для заказа

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для фронтального монтажа (не разрешена установка на ТВС, В6S, В7S, интерфейсные контакторы) ¹⁾

В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	1 1	CAF6-11E	GJL1201330R0002	10	0,020
	2 0	CAF6-20E	GJL1201330R0006	10	0,020
В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	0 2	CAF6-02E	GJL1201330R0010	10	0,020
	1 1	CAF6-11M	GJL1201330R0003	10	0,020
	2 0	CAF6-20M	GJL1201330R0007	10	0,020
В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01 ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А ВВС6А, ВВС7А	0 2	CAF6-02M	GJL1201330R0011	10	0,020
	1 1	CAF6-11N	GJL1201330R0004	10	0,020
	2 0	CAF6-20N	GJL1201330R0008	10	0,020
	0 2	CAF6-02N	GJL1201330R0012	10	0,020

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа ¹⁾

В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00	1 1	CA6-11E	GJL1201317R0002	10	0,030
В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10	1 1	CA6-11M	GJL1201317R0003	10	0,030
В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01	1 1	CA6-11N	GJL1201317R0004	10	0,030

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа с выводами под пайку ²⁾

В6-, В7-40-00-Р, ВС6-, ВС7-40-00-Р	1 1	CA6-11E-Р	GJL1201319R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Р, ВС6-, ВС7-30-10-Р	1 1	CA6-11M-Р	GJL1201319R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Р, ВС6-, ВС7-30-01-Р	1 1	CA6-11N-Р	GJL1201319R0004	10	0,025

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа со штыревым подключением ²⁾

В6-, В7-40-00-Ф, ВС6-, ВС7-40-00-Ф	1 1	CA6-11E-Ф	GJL1201318R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Ф, ВС6-, ВС7-30-10-Ф	1 1	CA6-11M-Ф	GJL1201318R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Ф, ВС6-, ВС7-30-01-Ф	1 1	CA6-11N-Ф	GJL1201318R0004	10	0,025

Основание с выводами под пайку ($I_n = 10$ А, 3-фазный АС: 500 В / 8 А, 690 В / 3,5 А, UL: 300 В / 8 А)

В6, В7, ВС6, ВС7		LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двухполюсные блоки с дополнительными контактами		LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0,010
CA					

¹⁾ CA6 и CAF6 нельзя устанавливать одновременно.

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Тип соединения	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

ВС6, ВС7	24-60	Кабельный наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
	50-250	Кабельный наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
	380	Кабельный наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примечание. Миниконтакты с катушкой АС оборудованы цепью защиты от перенапряжения.

Соединительные адаптеры для подключения автоматических выключателей для защиты электродвигателя

Для подключения миниконтакторов В..ВВ.. к MS116, MS132	BEA7/132	1SBN080906R1002	10	0,013
--	----------	-----------------	----	-------

Комплект перемычек для реверсивных контакторов

ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7, ВВ6А, ВВ7А, ВВС6А, ВВС7А, сечение 1,8 мм ²	BSM6-30	GJL1201908R0001	10	0,010
---	---------	-----------------	----	-------

Комплект перемычек для параллельного соединения

В6, В7, ВС6, ВС7	LP6	GJL1201907R0001	100	0,009
------------------	-----	-----------------	-----	-------

Прозрачная изолирующая крышка

В6, В7, ВС6, ВС7	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
------------------	-------	-----------------	----	-------

Пластиковый шильдик для маркировки

В6, В7, ВС6, ВС7	BA5-50	1SBN110000R1000	50	0,020
------------------	--------	-----------------	----	-------

Тепловое реле перегрузки

T16	(см. раздел реле перегрузки)		1	0,100
-----	------------------------------	--	---	-------

К6, КС6 Четырехполюсные миниконтакторные реле Дополнительные аксессуары



CAF6-11K

2CDC211019FC011

Информация для заказа

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для фронтального монтажа ¹⁾

К6, КС6		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1 1	CAF6-11K	GJL1201330R0001	10	0,020
	2 0	CAF6-20K	GJL1201330R0005	10	0,020
	0 2	CAF6-02K	GJL1201330R0009	10	0,020

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа ¹⁾

К6, КС6		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1 1	CA6-11K	GJL1201317R0001	10	0,030

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа с выводами под пайку ²⁾

К6..P, КС6..P		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1 1	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	10	0,025

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия для бокового монтажа со штыревыми соединениями ²⁾

К6..F, КС6..F		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1 1	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	10	0,025

Основание с выводами под пайку ($I_c < 8 A$)

К6, КС6		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
		LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двухполюсные блоки с дополнительными контактами CA		LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0,010

¹⁾ CA6 и CAF6 нельзя устанавливать одновременно.



CA6-11K

2CDC211009F0010



CA6-11K-P

2CDC211011F0010



CA6-11K-F

2CDC211010F0010

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Тип соединения	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

КС6	Номинальное напряжение катушки управления U_c В DC	Тип соединения	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
24-60		Кабельный наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
50-250		Кабельный наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
380		Кабельный наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плоский штырек, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примечание. Миниконтакторы с катушкой AC оборудованы цепью защиты от перенапряжения.

Прозрачная изолирующая крышка

К6, КС6	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015



LT6-B

2CDC211006F0010





RV-BC6/250

2CDC211007F0010

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты ВВ6, ВВ7, ВВС6, ВВС7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Типы контакторов	катушки AC	В6, ВВ6, ВВ6А	В7, ВВ7, ВВ7А
	катушки DC	ВС6, ВВС6, ВВС6А	ВС7, ТВС7, ВВС7, ВВС7А
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1		
Номинальное рабочее напряжение U	690 В AC		
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц		
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согл. МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А		
AC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 40^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1 $U_{e \max} \leq 690 \text{ В}, 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	380-400 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	440 В	С винтовыми клеммами: 20 А Со штыревым подключением: 20 А С выводами под пайку: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1 $U_{e \max} \leq 690 \text{ В}, 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	380-400 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	440 В	С винтовыми клеммами: 16 А Со штыревым подключением: 16 А С выводами под пайку: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-3 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-3  Трехфазные электродвигатели	220 / 230 / 240 В	8,9 / 8,5 / 8,1 А	11,8 / 11,3 / 10,8 А
	380 / 400 В	8,9 / 8,5 А	12,1 / 11,5 А
	440 В	7,4 А	10,1 А
	500 В	6,8 А	9,2 А
	690 В	3,8 А	3,8 А
	Номинальная рабочая мощность AC-3		
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт
	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт
	690 В	3 кВт	3 кВт
DC-1 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-1	110 В	-	4 А
	220 В	-	0,6 А
DC-3 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-3	110 В	-	1,5 А
	220 В	-	0,25 А
DC-5 Категория применения при температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-5	110 В	-	0,4 А
	220 В	-	0,2 А
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 согл. МЭК 60947-4-1		
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 согл. МЭК 60947-4-1		
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается $U_e \leq 500 \text{ В AC}$ - плавкий предохранитель типа gG	Тип 1: 25 А / Тип 2: 25 А		
Номинальный кратковременно допустимый сквозной ток I_{sw} при температуре окружающего воздуха 40°C , из холодного состояния при открытой установке	10 с	64 А	96 А
Максимальная отключающая способность при $\cos(\phi) = 0,45$	при 400 В	64 А	96 А
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час	
	AC-3	600 циклов/час	
	DC-1, DC-3, DC-5	600 циклов/час	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты VB6, VB7, VBC6, VBC7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

Главные контакты: эксплуатационные характеристики согласно UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Максимальное рабочее напряжение	600 В		
UL/CSA	12 А / 300 В		16 А / 600 В
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя			
Ток при полной нагрузке	120 В AC	5,8 А	13,8 А
	240 В AC	4,9 А	10,0 А
В л. с.	120 В AC	0,25 л. с.	0,75 л. с.
	240 В AC	0,5 л. с.	1,5 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя			
Ток при полной нагрузке ¹⁾	200 / 208 В AC	4,8 / 4,6 А	7,8 / 10,6 А
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А
	440–480 В AC	4,8 А	7,6 А
	550–600 В AC	1,7 А	6,1 А
В л. с. ¹⁾	200 / 208 В AC	1 л. с.	2 / 3 л. с.
	220–240 В AC	2 л. с.	3 л. с.
	440–480 В AC	3 л. с.	5 л. с.
	550–600 В AC	1 л. с.	5 л. с.
Резистивная нагрузка	300 В на полюс	8 А	8 А
Лампы накаливания	300 В на полюс	6 А	6 А
Люминесцентные лампы	300 В на полюс	8,4 А	8,4 А
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов	без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается		
Характеристики плавких предохранителей	600 В	40 А	
Тип плавкого предохранителя, 600 В	600 В	Класс J	
Макс. частота электрических переключений			
Для резистивных нагрузок AC-1	300 циклов/час		
Для резистивных нагрузок AC-3	600 циклов/час		

¹⁾ Соответствующие значения кВт/А или л. с./А значений трехфазных электродвигателей на 1500 об/мин, при 50 Гц или на 1800 об/мин, см. раздел «Номинальные рабочие мощности и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	катушка DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Номинальное напряжение изоляции U_i			
согл. МЭК 60947-4-1	690 В		
согл. UL/CSA	600 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ		
Температура окружающего воздуха вблизи контактора			
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от -25 до +55°C	
	Без теплового реле перегрузки	от -25 до +55°C	
Хранение	от -40 до +80°C		
Устойчивость к климатическим условиям	Согл. МЭК 60947-1 Приложение Q		
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	2000 м		
Механическая износостойкость	10 ⁷ рабочих циклов		
Удароустойчивость	Полусинусоидальный импульс		
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	15 г / 11 мс		
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория E		
Вибростойкость	Синусоидальная		
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	5 г / 3–150 Гц		
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q	Категория E		

В6, В7, ВС6, ВС7, ТВС7 Трех- и четырехполюсные миниконтакторы VB6, VB7, VBC6, VBC7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторов В6, В7

Типы контакторов	катушки АС	В6, VB6	В7, VB7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания АС	$0,85-1,1 \times U_c$	
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа	
Номинальное напряжение катушки управления U_c		См. информацию для заказа	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
Напряжение отпускания		$0,20-0,75 \% \text{ от } U_c$	

Характеристики магнитной системы для контакторов ВС6, ВС7

Типы контакторов	катушки DC	BC6, VBC6	BC7, VBC7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания DC	$0,85-1,1 \times U_c$	
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа	
Номинальное напряжение катушки управления U_c		См. информацию для заказа	
Энергопотребление катушки ¹⁾	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	
Напряжение отпускания в % от $U_{c\min}$		$0,10-0,75 \times U_c$	

¹⁾ Интерфейсные миниконтакторы: см. энергопотребление катушки на страницах информации для заказа

Характеристики магнитной системы для контакторов ТВС7

Типы контакторов	катушки DC	ТВС7
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания DC	Широкий диапазон напряжений питания см. в информации для заказа, $U_{c\min}-U_{c\max}$
Напряжение цепи управления АС		См. информацию для заказа
Номинальное напряжение катушки управления U_c		См. информацию для заказа
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	5 ВА / 5 Вт
	Среднее значение при удержании	5 ВА / 5 Вт
Напряжение отпускания в % от $U_{c\min}$		$\leq 0,20 \% \text{ от } U_{c\min}$

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	катушки АС	В6, VB6, VB6A	В7, VB7, VB7A
	катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, ТВС7, VBC7, VBC7A
Монтажные положения			
Монтажные расстояния	Возможно любое положение		
Крепление	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу		
	На DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
	Винтами (не входят в поставку)	Винты 2 шт. x M4	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 Трех- и четырехполюсные миниконтакторы VB6, VB7, VBC6, VBC7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакторы

Технические характеристики

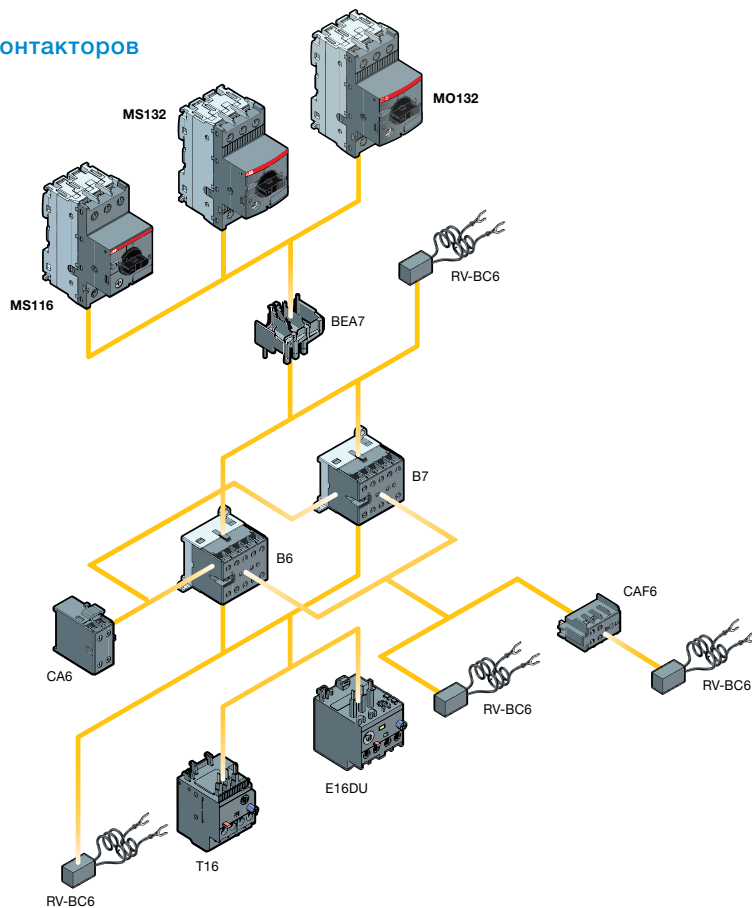
Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1		
Номинальное рабочее напряжение $U_e \max$	690 В		
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц		
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	6 А		
I_b / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А	
	110-120 В 50/60 Гц	4 А	
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-400 В 50/60 Гц	3 А	
	440 В 50/60 Гц	3 А	
I_b / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А	
	110 В DC	0,7 А	
	220 - 240 В DC	0,4 А	
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, Тип gG		
Минимальная способность переключения с частотой отказов согл. МЭК 60947-5-4	17 В / 5 мА		
Макс. частота электрических переключений	AC-15	600 циклов/час	
	DC-13	600 циклов/час	

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Макс. рабочее напряжение	600 В AC		
Категория пр.	A600		
Номинальный переменный ток термической стойкости	5 А		

Аксессуары для миниконтакторов







2CDC12016F0011

2CDC102043C0201

V6, V7, VC6, VC7, TBC7 Трех- и четырехполюсные миниконтакты VB6, VB7, VBC6, VBC7 Трех- и четырехполюсные реверсивные миниконтакты

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушки AC	V6, VB6, VB6A	V7, VB7, VB7A
	Катушки DC	VC6, VBC6, VBC6A	VC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Главные клеммы ¹⁾	 <p>Винтовые клеммы с кабельными зажимами</p>		
Сечение проводника			
Главные проводники (полюса)			
 Жесткие: одножильные	1 или 2 x	1–4 мм ²	
 Гибкие без наконечника	1 или 2 x	1–2,5 мм ²	
Возможность подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 22–10	
Длина снятия изоляции		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Возможность подключения – дополнительные проводники (встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)			
 Жесткие: одножильные	1 или 2 x	1–4 мм ²	
 Гибкие без наконечника	1 или 2 x	1–2,5 мм ²	
Возможность подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 22–10	
Длина снятия изоляции		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Клеммы катушки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Встроенные клеммы доп. контактов		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529			
Главные клеммы		IP20	
Клеммы катушки		IP20	
Встроенные клеммы катушки		IP20	
Винтовые клеммы			
		(Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты)	
Все клеммы		M3	
Тип отвертки			
		Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 1	

¹⁾ Соединение пайкой согл. DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
Соединение штыревыми подключениями согл. DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

К6, КС6, ТКС6 Четырехполюсные миниконтакторные реле

Технические характеристики

Главный контакт: эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение $U_{\text{ном}}$	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	DC или AC с частотой 50 / 60 Гц	
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} , $\theta \leq 40$ °C	6 А	
$I_{\text{н}}$ / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А
	110-120 В 50/60 Гц	4 А
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А
	380-400 В 50/60 Гц	3 А
	440 В 50/60 Гц	3 А
	480-500 В 50/60 Гц	2 А
$I_{\text{н}}$ / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А
	110 В DC	0,7 А
	220-240 В DC	0,4 А
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов $U_{\text{н}} \leq 500$ В AC, тип плавкого предохранителя gG	6 А	
Минимальная переключающая способность	17 В / 5 мА	
Макс. частота электрических переключений	AC-15	600 циклов/час
	DC-13	600 циклов/час

Главный контакт: эксплуатационные характеристики согласно UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 No14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Категория пр.	A600	

K6, KC6, ТКС6 Четырехполюсные миниакторные реле

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторных реле	Катушки AC	K6
	Катушки DC	KC6, ТКС6
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1		690 В
согл. UL/CSA		600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6 кВ
Электромагнитная совместимость		
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле	Работа при открытой установке	от -25 до +55°C
	Хранение	от -40 до +80°C
Устойчивость к климатическим условиям		Согл. МЭК 60068-2-30
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		2000 м
Механическая износостойкость		10 ⁷ рабочих циклов
Удароустойчивость		Полусинусоидальный импульс
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		15 г / 11 мс
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q		Категория E
Вибростойкость		Синусоидальная
согл. МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		5 г / 3–150 Гц
согл. МЭК/EN 60947-1 Приложение Q		Категория E

Характеристики магнитной системы для контакторных реле K6

Типы контакторных реле	Катушки AC	K6
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки согл. МЭК 60947-4-1	Напряжение питания AC	0,85–1,1 x U_c
Напряжение цепи управления AC		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт
Мин. напряжение отпускания в % от U_c		Прибл. 20–75%

Характеристики магнитной системы для контакторных реле KC6, ТКС6

Типы контакторных реле	Катушки DC	KC6	ТКС6
Эксплуатационные ограничения катушки согл. МЭК 60947-5-1	Напряжение питания DC	0,85–1,1 x U_c	См. информацию для заказа
Напряжение цепи управления DC			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
	Среднее значение при удержании	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
Мин. напряжение отпускания в % от U_c		10–75 %	10–75 %

К6, КС6, ТКС6 Четырехполюсные миниакторные реле

Технические характеристики

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушки AC	К6
	Катушки DC	КС6, ТКС6
Монтажные положения	<p>Возможно любое положение</p>	
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу	
Крепление	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
На DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	Винты 2 x M4, помещенные по диагонали	
Винтами (не поставляются)		

Характеристики соединений

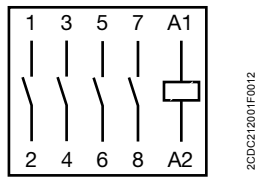
Типы контакторных реле	Катушки AC	К6
	Катушки DC;	КС6, ТКС6
Главные клеммы ¹⁾	<p>Винтовые клеммы с кабельными зажимами</p>	
Сечение проводника		
Главные проводники (полюса)		
Жесткие: одножильные	1 или 2 x	1–4 мм ²
Гибкие без наконечника	1 или 2 x	1–2,5 мм ²
Возможность подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 22–10
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Все		
Винтовые клеммы	(Поставляется в открытом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты)	
Все клеммы	M3	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 1	

¹⁾ Соединение пайкой согл. DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
Соединение штыревыми соединениями согл. DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

Миниконтакты и миниконтакторные реле

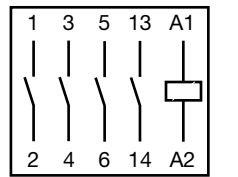
Маркировка и расположение контактов

Миниконтакты



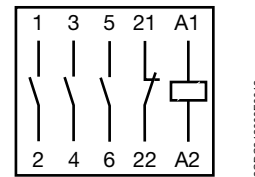
B6(7)-40-00 ...
BC6(7)-40-00 ...

2CDC212001F0012



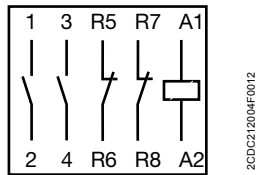
B6(7)-30-10 ...
BC6(7)-30-10 ...

2CDC212002F0012



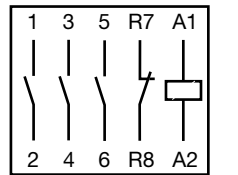
B6(7)-30-01 ...
BC6(7)-30-01 ...

2CDC212003F0012



B6(7)-22-00 ...
BC6(7)-22-00 ...

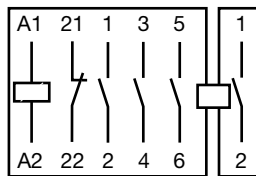
2CDC212004F0012



B6(7)-31-00 ...
BC6(7)-31-00 ...

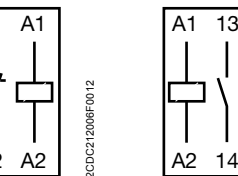
2CDC212006F0012

Реверсивные миниконтакты



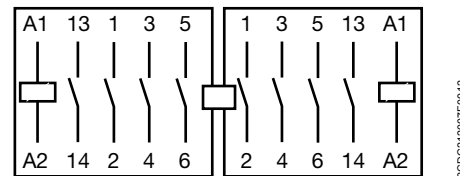
VB6(7)-30-01 ...
VBC6(7)-30-01 ...

2CDC212008F0012



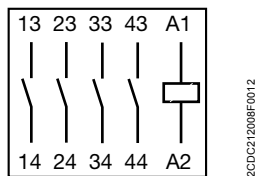
VB6(7)-30-10 ...
VBC6(7)-30-10 ...

2CDC212009F0012



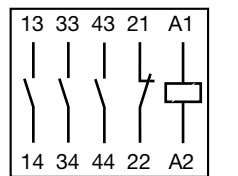
2CDC212007F0012

Миниконтакторные реле



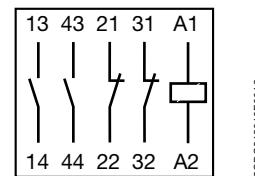
K6-40E ...
KC6-40E ...

2CDC212008F0012



K6-31Z ...
KC6-31Z ...

2CDC212009F0012

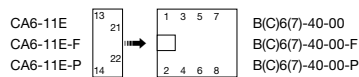


K6-22Z ...
KC6-22Z ...

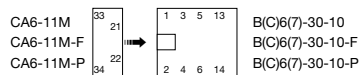
2CDC212010F0012

Блоки дополнительных контактов

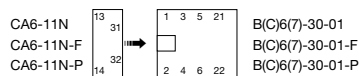
CA6...



2CDC212011F0012



2CDC212012F0012

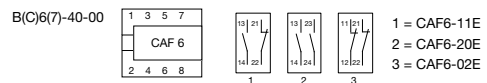


2CDC212013F0012

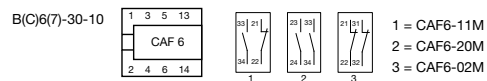


2CDC212014F0012

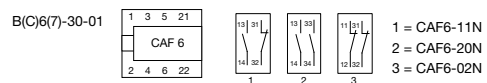
CAF...



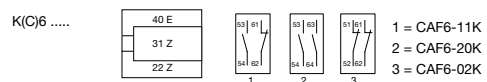
2CDC212015F0012



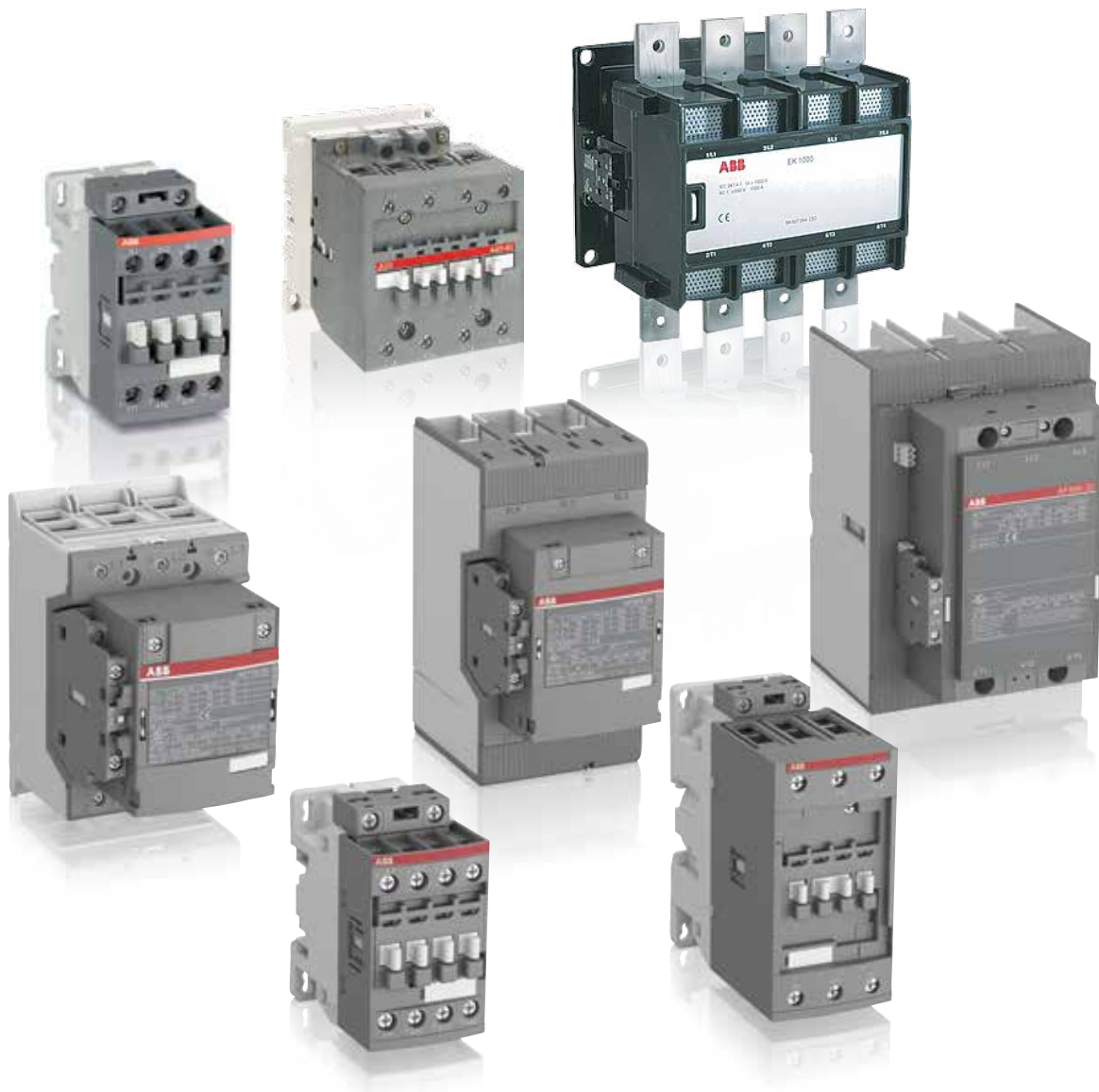
2CDC212016F0012



2CDC212017F0012



2CDC212018F0012



Контакторы AF, EK и контакторные реле NF

Трехполюсные контакторы AF

Содержание	5/3
Обзор трехполюсных контакторов	5/4
Информация для заказа трехполюсных контакторов	5/6
Технические характеристики трехполюсных контакторов	5/38
Маркировка выводов и установка	5/55
Основные габаритные размеры	5/58

Четырехполюсные контакторы AF и EK

Содержание	5/91
Обзор четырехполюсных контакторов	5/92
Информация для заказа четырехполюсных контакторов	5/94
Технические характеристики четырехполюсных контакторов	5/118
Маркировка выводов и установка	5/128
Основные габаритные размеры	5/132

Контакторы для управления конденсаторами

Содержание	5/155
Краткий обзор	5/156
C UA16..RA по UA110..RA - Неограниченный ток включения \hat{I}	5/158
C UA16 по UA110 - Ток включения $\hat{I} \leq 100$, кратность от среднеквадратического тока	5/167

Контакторные реле NF

Содержание	5/179
Информация для заказа	5/180
Технические характеристики	5/188
Маркировка выводов и установка	5/191
Основные габаритные размеры	5/193

Дополнительные аксессуары для контакторов AF, EK и реле управления NF

Дополнительные аксессуары для контакторов AF09...AF2650 и реле управления NF	5/197
Дополнительные аксессуары для контакторов UA, UA..RA	5/227
Дополнительные аксессуары для контакторов EK550...EK1000	5/253

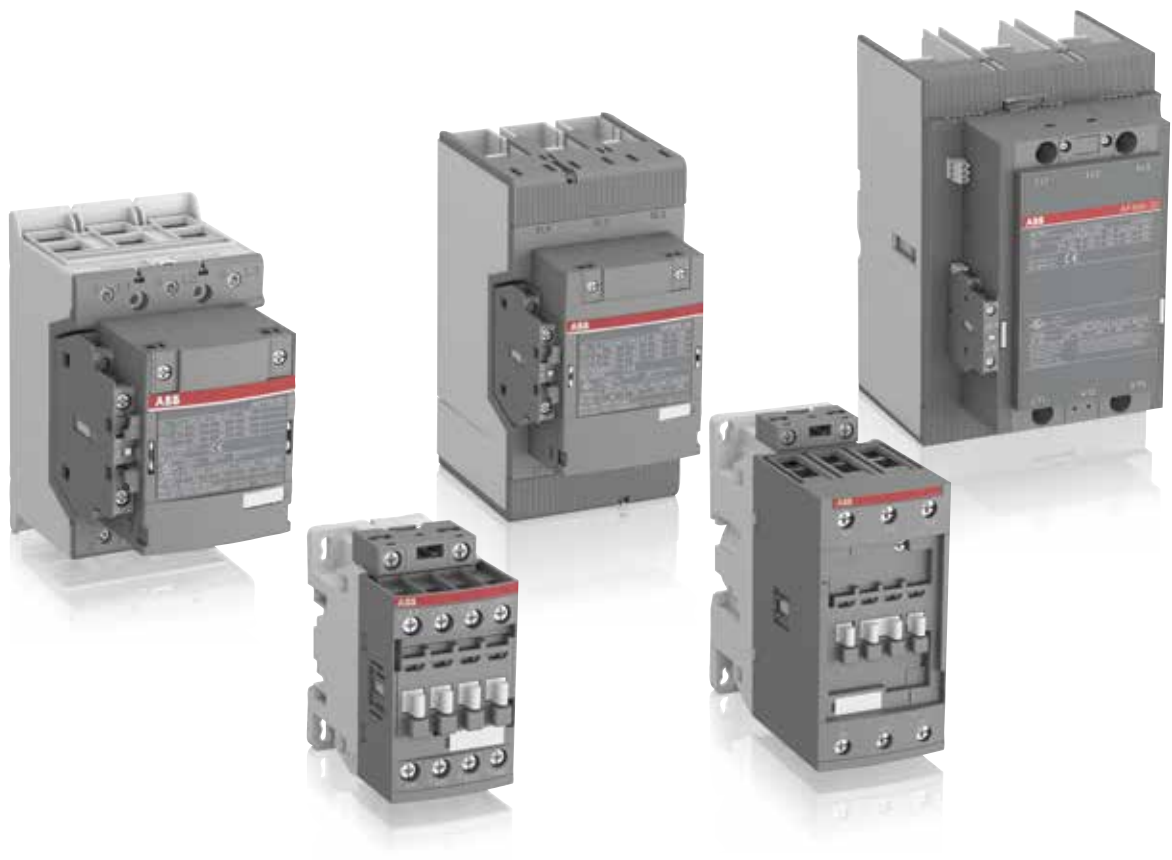
Таблица напряжения катушек управления	5/267
---------------------------------------	-------

Опросный лист для выбора блочных контакторов	5/270
--	-------

Общие технические характеристики	5/273
----------------------------------	-------

Решения для пуска электродвигателей	5/299
-------------------------------------	-------

Пускатели в боксах DRAS	5/377
-------------------------	-------



Трехполюсные контакторы AF

[Краткий обзор](#) 5/4

Информация для заказа

от 4 до 45 кВт

AF09...AF38	Катушка AC/DC	5/6
AF09Z...AF38Z	Катушка AC/DC	
	с низким энергопотреблением	5/7
AF40...AF96	Катушка AC/DC	5/8
Дополнительные аксессуары		5/10

от 55 до 200 кВт

AF116...AF146	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/12
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/13
Дополнительные аксессуары		5/14
AF116...AF146	Катушка AC/DC со встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК	5/16
AF190...AF370	Катушка AC/DC со встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК	5/17
Дополнительные аксессуары		5/18

от 200 до 560 кВт

AF400...AF750	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/20
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/21
Дополнительные аксессуары		5/22

от 4 до 45 кВт — двухуровневые контакторы

AF09...AF38	Катушка AC/DC	5/24
AF09Z...AF38Z	Катушка AC/DC	
	с низким энергопотреблением	5/25
AF40...AF65	Катушка AC/DC	5/26
AF80...AF96	Катушка AC/DC	5/27
Дополнительные аксессуары		5/28

от 55 до 560 кВт

AF116...AF146	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/30
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/31
Дополнительные аксессуары		5/32
AF400...AF750	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/34
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/35
Дополнительные аксессуары		5/36

[Технические характеристики](#) 5/38

[Маркировка выводов и установка](#) 5/55

[Основные габаритные размеры](#) 5/58

[Таблица напряжения катушек управления](#) 5/267

Трехполюсные контакторы для управления электродвигателем и распределения электроэнергии

5



МЭК (1)	Номинальная рабочая мощность AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	кВт	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45
UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	480 В	л. с.	5	7,5	10	15	20	20	30	40	50	60	60
Катушка AC/DC			Тип	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 В	A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96
	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	28	30	45	50	50	60	80	90	105	115
NEMA	Типоразмер NEMA			00	0	—	1	—	—	2	—	—	3	—

(1) Номинальное напряжение 1000 В согласно МЭК допустимо для контакторов AF146...AF2650.
 (2) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ для контакторов AF400...AF2650.

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x H0) CA4-01 (1 x H3)
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x H0 + 1 x H3)
Таймеры	Электронные	TEF4-ON TEF4-OFF
Блокировки	Механические	VM4 VM96-4
	Механические/электрические	VEM4
Шинные разводки	Для реверсивных контакторов	BER16-4 BER38-4 BER65-4 BER96-4
Ограничители перенапряжений		Встроенные ограничители перенапряжения

Реле перегрузки

Тепловые реле		Класс 10 (Класс 10А для TF140, TA200DU)	TF42 (0,10–38 А)	TF65 (22–67 А)	TF96 (40–96 А)
Электронные реле		Класс 10Е, 20Е, 30Е	EF19 (0,10–19 А) EF45 (9–45 А)	EF65 (25–70 А)	EF96 (36–100 А)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

	С защитой от КЗ и перегрузки Класс 10	MS116 (0,10–32 А) Ics до 50 кА для класса 10 А MS132 (0,10–32 А) Ics до 100 кА	MS450 (28–50 А) Ics до 50 кА MS495 (45–100 А) Ics до 50 кА MS497 (22–100 А) Ics до 100 кА
	С защитой от КЗ	MO132 (0,16–32 А) Ics до 100 кА	MO496 (16–100 А) Ics до 100 кА MO450 (40–50 А) Ics до 50 кА MO495 (63–100 А) Ics до 50 кА
Дополнительные аксессуары	Для установки автоматического выключателя на контактор	BEA16-4 BEA38-4	



55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

CAL19				CAL18				
VM19 (для контакторов одного типоразмера)				VM750H VM750V				VM1650H
BER140-4	BER205-4	BER370-4	BEM460-30	BEM750-30				

TF140DU (66–142 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	TA200DU (66–200 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	EF370 (115–380 A)	EF460 (150–500 A)	EF750 (250–800 A)	E1250DU (375–1250 A)
EF146 (54–150 A)	EF205 (63–210 A)				

Устройства защиты от короткого замыкания

Tmax Автоматический выключатель и выключатели-разъединители с предохранителями



Трехполюсные контакторы AF09...AF38

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC



AF09-30-10

1SBC101001V0014

Описание

Контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

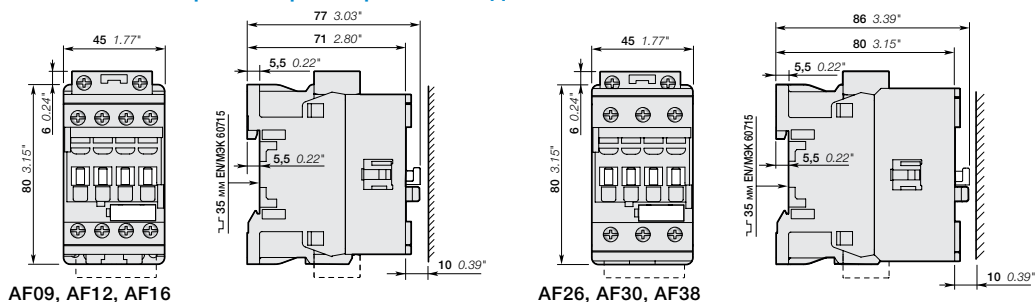
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)					
Номинальн. мощность 400 В	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC										
AC-3	AC-1	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC			кг					
4	25	5	25	24-60	20-60	1 0	AF09-30-10-11	1SBL137001R1110	0,270				
						0 1	AF09-30-01-11	1SBL137001R1101	0,270				
				48-130	48-130	1 0	AF09-30-10-12	1SBL137001R1210	0,270				
						0 1	AF09-30-01-12	1SBL137001R1201	0,270				
				100-250	100-250	1 0	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	0,270				
						0 1	AF09-30-01-13	1SBL137001R1301	0,270				
				250-500	250-500	1 0	AF09-30-10-14	1SBL137001R1410	0,310				
						0 1	AF09-30-01-14	1SBL137001R1401	0,310				
				5,5	28	7,5	28	24-60	20-60	1 0	AF12-30-10-11	1SBL157001R1110	0,270
										0 1	AF12-30-01-11	1SBL157001R1101	0,270
48-130	48-130	1 0	AF12-30-10-12					1SBL157001R1210	0,270				
		0 1	AF12-30-01-12					1SBL157001R1201	0,270				
100-250	100-250	1 0	AF12-30-10-13					1SBL157001R1310	0,270				
		0 1	AF12-30-01-13					1SBL157001R1301	0,270				
250-500	250-500	1 0	AF12-30-10-14					1SBL157001R1410	0,310				
		0 1	AF12-30-01-14					1SBL157001R1401	0,310				
7,5	30	10	30					24-60	20-60	1 0	AF16-30-10-11	1SBL177001R1110	0,270
										0 1	AF16-30-01-11	1SBL177001R1101	0,270
				48-130	48-130	1 0	AF16-30-10-12	1SBL177001R1210	0,270				
						0 1	AF16-30-01-12	1SBL177001R1201	0,270				
				100-250	100-250	1 0	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	0,270				
						0 1	AF16-30-01-13	1SBL177001R1301	0,270				
				250-500	250-500	1 0	AF16-30-10-14	1SBL177001R1410	0,310				
						0 1	AF16-30-01-14	1SBL177001R1401	0,310				
				11	45	15	45	24-60	20-60	0 0	AF26-30-00-11	1SBL237001R1100	0,310
										0 0	AF26-30-00-12	1SBL237001R1200	0,310
48-130	48-130	0 0	AF26-30-00-13					1SBL237001R1300	0,310				
		0 0	AF26-30-00-14					1SBL237001R1400	0,350				
100-250	100-250	0 0	AF26-30-00-11					1SBL277001R1100	0,310				
		0 0	AF26-30-00-12					1SBL277001R1200	0,310				
250-500	250-500	0 0	AF26-30-00-13					1SBL277001R1300	0,310				
		0 0	AF26-30-00-14					1SBL277001R1400	0,350				
15	50	20	50					24-60	20-60	0 0	AF30-30-00-11	1SBL297001R1100	0,310
										0 0	AF30-30-00-12	1SBL297001R1200	0,310
				48-130	48-130	0 0	AF30-30-00-13	1SBL297001R1300	0,310				
						0 0	AF30-30-00-14	1SBL297001R1400	0,350				
				100-250	100-250	0 0	AF30-30-00-11	1SBL297001R1100	0,310				
						0 0	AF30-30-00-12	1SBL297001R1200	0,310				
				250-500	250-500	0 0	AF30-30-00-13	1SBL297001R1300	0,310				
						0 0	AF30-30-00-14	1SBL297001R1400	0,350				
				18,5	50	20	50	24-60	20-60	0 0	AF38-30-00-11	1SBL297001R1100	0,310
										0 0	AF38-30-00-12	1SBL297001R1200	0,310
48-130	48-130	0 0	AF38-30-00-13					1SBL297001R1300	0,310				
		0 0	AF38-30-00-14					1SBL297001R1400	0,350				
100-250	100-250	0 0	AF38-30-00-11					1SBL297001R1100	0,310				
		0 0	AF38-30-00-12					1SBL297001R1200	0,310				
250-500	250-500	0 0	AF38-30-00-13					1SBL297001R1300	0,310				
		0 0	AF38-30-00-14					1SBL297001R1400	0,350				

Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16

AF26, AF30, AF38

1SBC10137IS0201 – Ред. А

Трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10

1SBC101001V0014

Описание

Трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

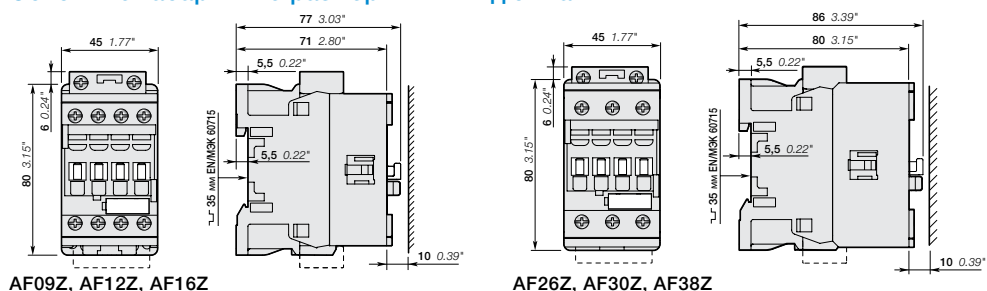
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)			
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В		Номинал общ. назн. 600 В AC	1				2		
AC-3	AC-1										
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC			кг			
4	25	5	25	-	12-20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0,310		
								0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0,310
								1 0	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,310
								0 1	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0,310
								1 0	AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	0,310
								0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0,310
								1 0	AF09Z-30-10-23	1SBL136001R2310	0,310
								0 1	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0,310
								1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310
								0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
5,5	28	7,5	28	-	12-20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310		
								0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
								1 0	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	0,310
								0 1	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0,310
								1 0	AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	0,310
								0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0,310
								1 0	AF12Z-30-10-23	1SBL156001R2310	0,310
								0 1	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0,310
								1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310
								0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
7,5	30	10	30	-	12-20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310		
								0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
								1 0	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	0,310
								0 1	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0,310
								1 0	AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	0,310
								0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0,310
								1 0	AF16Z-30-10-23	1SBL176001R2310	0,310
								0 1	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0,310
								1 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0,350
								0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0,350
11	45	15	45	-	12-20	0 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0,350		
								0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0,350
								0 0	AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	0,350
								0 0	AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	0,350
								1 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350
								0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
								1 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
								0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
								1 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
								0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
15	50	20	50	-	12-20	0 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350		
								0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
								1 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
								0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
								1 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
								0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
								1 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
								0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0,350
								1 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
								0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
18,5	50	20	50	-	12-20	0 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350		
								0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
								1 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
								0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0,350

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушками 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF12Z, AF16Z

AF26Z, AF30Z, AF38Z

Трехполюсные контакторы AF40...AF96 от 18,5 до 45 кВт Катушка AC/DC



AF40-30-00

1SBC101014W0014

Описание

AF40...AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)						
	Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1						Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общего назначения 600 В AC				
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC		кг						
18,5	70	30	60	24-60	20-60	0 0	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	0,970				
				48-130	48-130	0 0	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	0,970				
				100-250	100-250	0 0	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	0,950				
				250-500	250-500	0 0	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	0,950				
				22	100	40	80	24-60	20-60	0 0	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	0,970
				48-130	48-130	0 0	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	0,970				
				100-250	100-250	0 0	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	0,950				
				250-500	250-500	0 0	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	0,950				
				30	105	50	90	24-60	20-60	0 0	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	0,970
								48-130	48-130	0 0	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	0,970
100-250	100-250	0 0	AF65-30-00-13					1SBL387001R1300	0,950				
250-500	250-500	0 0	AF65-30-00-14					1SBL387001R1400	0,950				
37	125	60	105					24-60	20-60	0 0	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	1,220
								48-130	48-130	0 0	AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	1,220
				100-250	100-250	0 0	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	1,170				
				250-500	250-500	0 0	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	1,170				
				45	130	60	115	24-60	20-60	0 0	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	1,220
								48-130	48-130	0 0	AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	1,220
100-250	100-250	0 0	AF96-30-00-13					1SBL407001R1300	1,170				
250-500	250-500	0 0	AF96-30-00-14					1SBL407001R1400	1,170				

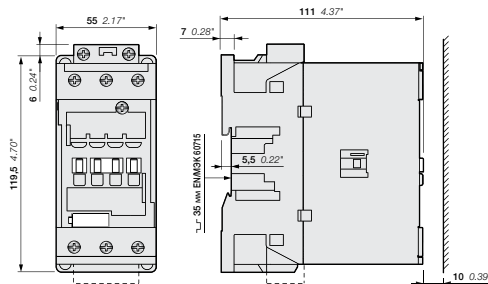
(1) Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.



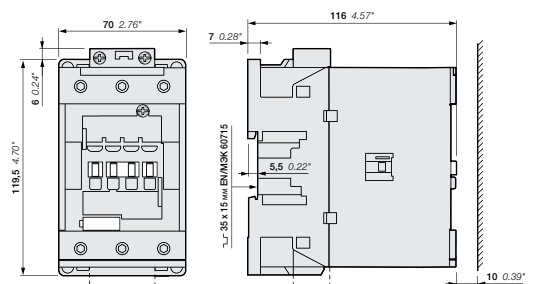
AF80-30-00

1SBC101016W0014

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65



AF80, AF96

1SBC101740S0201

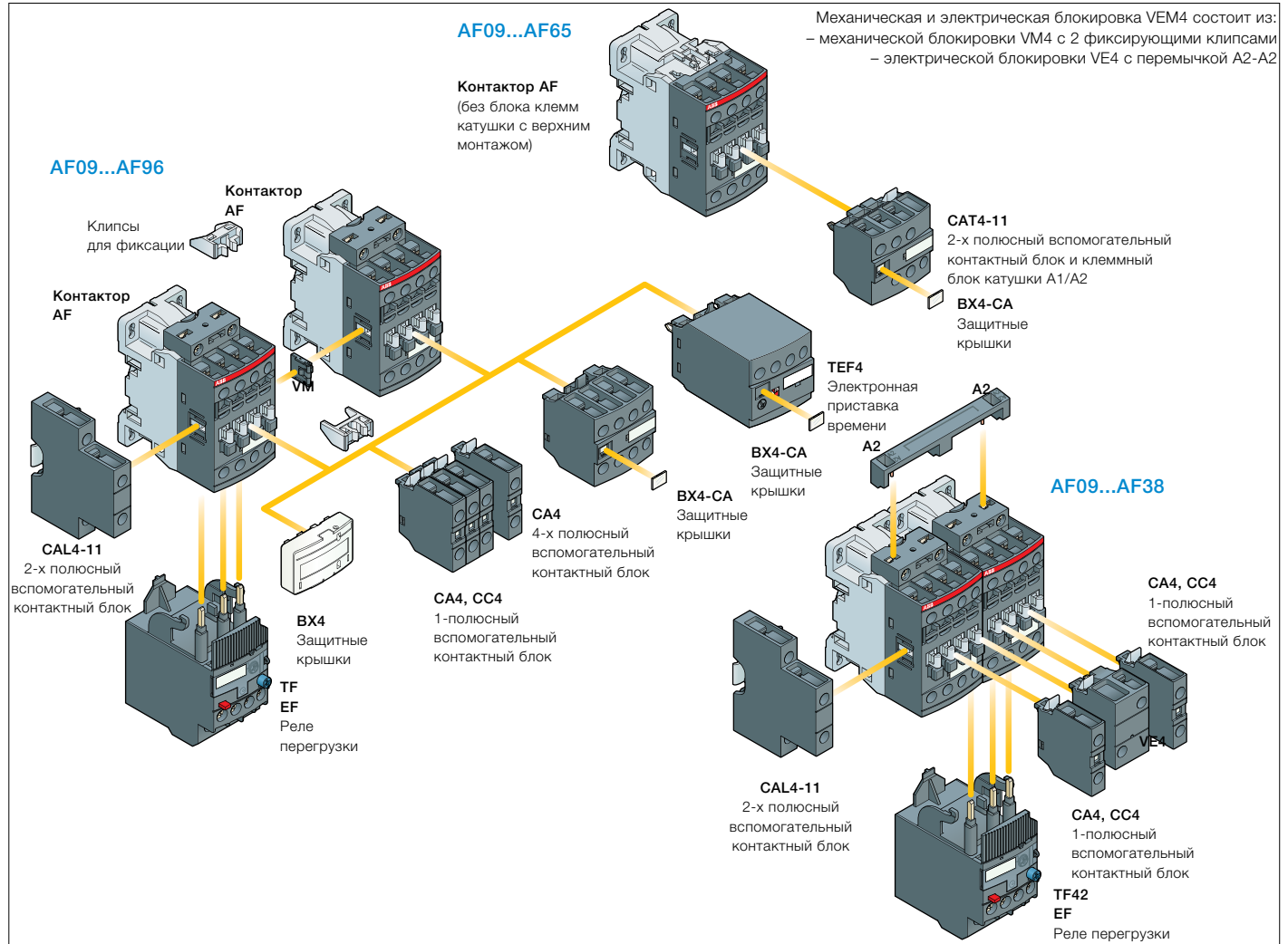
Примечания

Blank lined area for notes.

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа						Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени TEF4	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами) VEM4		Вспомогательные контактные блоки		
			1-полюсные CA4 1-полюсные CC4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4			левосторонние 2-полюсные CAL4-11	правосторонние		
Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н.З.: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5											
AF09...AF16 или AF09...AF16 или AF26...AF38	3 0 или 3 0 или 3 0	0 1 или 1 0 или 0 0	4 макс. или 2 макс. или 3 макс.	либо 1 1	либо 1 –	либо 1 –	1 –	– – +	1 1 1	– + либо 1	
AF40...AF65 AF80, AF96	3 0 3 0	0 0 0 0	4 макс. 4 макс.	либо 1 –	либо 1 либо 1	либо 1 либо 1	1 1	– –	+ 1 + 1	+ 1 + 1	

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40...AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (25–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары



CA4-10



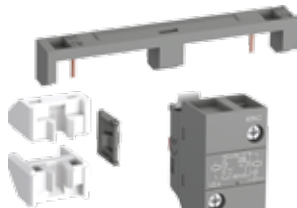
CAL4-11



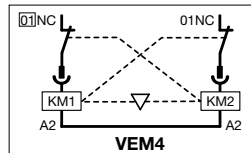
CA4-22E



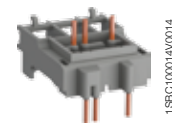
CAT4-11E



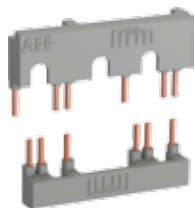
VM4



TEF4-ON



BEA16-4



BER16-4

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг
Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа					
AF09...AF96	1 0	- -	CA4-10	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1	0,014
AF09...AF16...-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1	0,055
AF26...AF96...-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1	0,055
AF09...AF16...-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1	0,055
Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом					
AF09...AF96	- -	1 0	CC4-10	1	0,014
	- -	0 1	CC4-01	1	0,014
Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа					
AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1	0,040
Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2					
AF09...AF16...-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1	0,040
AF26...AF65...-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1	0,040
AF09...AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1	0,040

Примечание: CAT4 не подходят к контакторам AF..Z с катушкой 12-20 В DC.

Механическая блокировка

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF38	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96	VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (BB4) для соединения между собой обоих контакторов.

Механическая и электрическая блокировка

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)	
AF09...AF16	0 2	- -	VEM4	1	0,035
AF26...AF38					

Примечание: - Устройство VEM4 включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4), а также электрическую блокировку VE4. Устройство VE4 должно использоваться с переключателем A2-A2 в соответствии со схемой электрических подключений.
- VEM4 не подходит к контакторам AF..Z с катушкой 12-20 В DC.

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем						кг
Электронные приставки времени							
AF09...AF96	0,1-1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
	10-100 с						

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления Uс 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	с MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25	BEA16-4	10	0,025
AF26...AF38	с MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10	BEA26-4	10	0,025
	с MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32	BEA38-4	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	С или без VM4	BEY16-4	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4	BEY38-4	1	0,110
AF40...AF65	С или без VM96-4	BEY65-4	1	0,200
AF80...AF96	С или без VM96-4	BEY96-4	1	0,250

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF146-30-11

1SFC101001W0001

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: для AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон управляющего напряжения (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

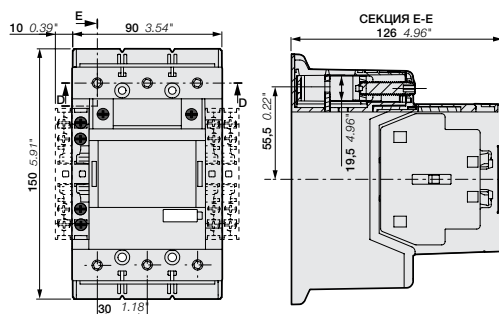
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты 	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC					
кВт	A	л. с.	A	V 50/60 Гц	V DC			

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

55	160	75	160	24–60	20–60	1	1	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	1,750
				48–130	48–130	1	1	AF116-30-11-12	1SFL427001R1211	1,750
				100–250	100–250	1	1	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	1,750
				250–500	250–500	1	1	AF116-30-11-14	1SFL427001R1411	1,750
75	200	100	200	24–60	20–60	1	1	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	1,750
				48–130	48–130	1	1	AF140-30-11-12	1SFL447001R1211	1,750
				100–250	100–250	1	1	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	1,750
				250–500	250–500	1	1	AF140-30-11-14	1SFL447001R1411	1,750
75	225	100	200	24–60	20–60	1	1	AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	1,750
				48–130	48–130	1	1	AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	1,750
				100–250	100–250	1	1	AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	1,750
				250–500	250–500	1	1	AF146-30-11-14	1SFL467001R1411	1,750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-11

1SFC101090C0201

Трехполюсные контакторы AF190...AF370 от 90 до 200 кВт Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC10109100001

AF205-30-11



1SFC10109100001

AF370-30-11

Описание

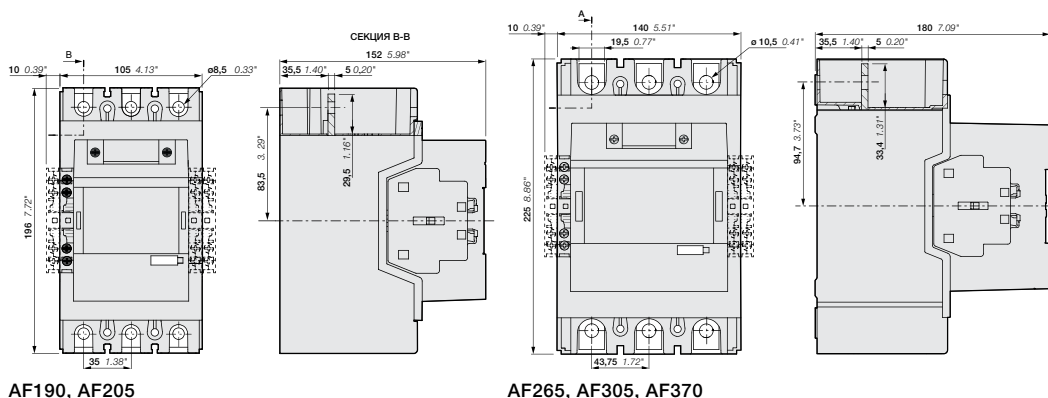
Контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20-500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин.....Uc макс.	Встроенные вспомога-тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)		
	Номинальн. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1						Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ.назн. 600 В AC
кВт	A	л. с.	A	B 50/60 Гц; B DC			кг		
90	275	125	250	24-60	20-60	1 1	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	3,000
				48-130	48-130	1 1	AF190-30-11-12	1SFL487002R1211	3,000
				100-250	100-250	1 1	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	3,000
				250-500	250-500	1 1	AF190-30-11-14	1SFL487002R1411	3,000
110	350	150	300	24-60	20-60	1 1	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	3,000
				48-130	48-130	1 1	AF205-30-11-12	1SFL527002R1211	3,000
				100-250	100-250	1 1	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	3,000
				250-500	250-500	1 1	AF205-30-11-14	1SFL527002R1411	3,000
140	400	200	350	24-60	20-60	1 1	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	4,640
				48-130	48-130	1 1	AF265-30-11-12	1SFL547002R1211	4,640
				100-250	100-250	1 1	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	4,640
				250-500	250-500	1 1	AF265-30-11-14	1SFL547002R1411	4,640
160	50	250	400	24-60	20-60	1 1	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	4,640
				48-130	48-130	1 1	AF305-30-11-12	1SFL587002R1211	4,640
				100-250	100-250	1 1	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311	4,640
				250-500	250-500	1 1	AF305-30-11-14	1SFL587002R1411	4,640
200	600	350	520	24-60	20-60	1 1	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	4,640
				48-130	48-130	1 1	AF370-30-11-12	1SFL607002R1211	4,640
				100-250	100-250	1 1	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	4,640
				250-500	250-500	1 1	AF370-30-11-14	1SFL607002R1411	4,640

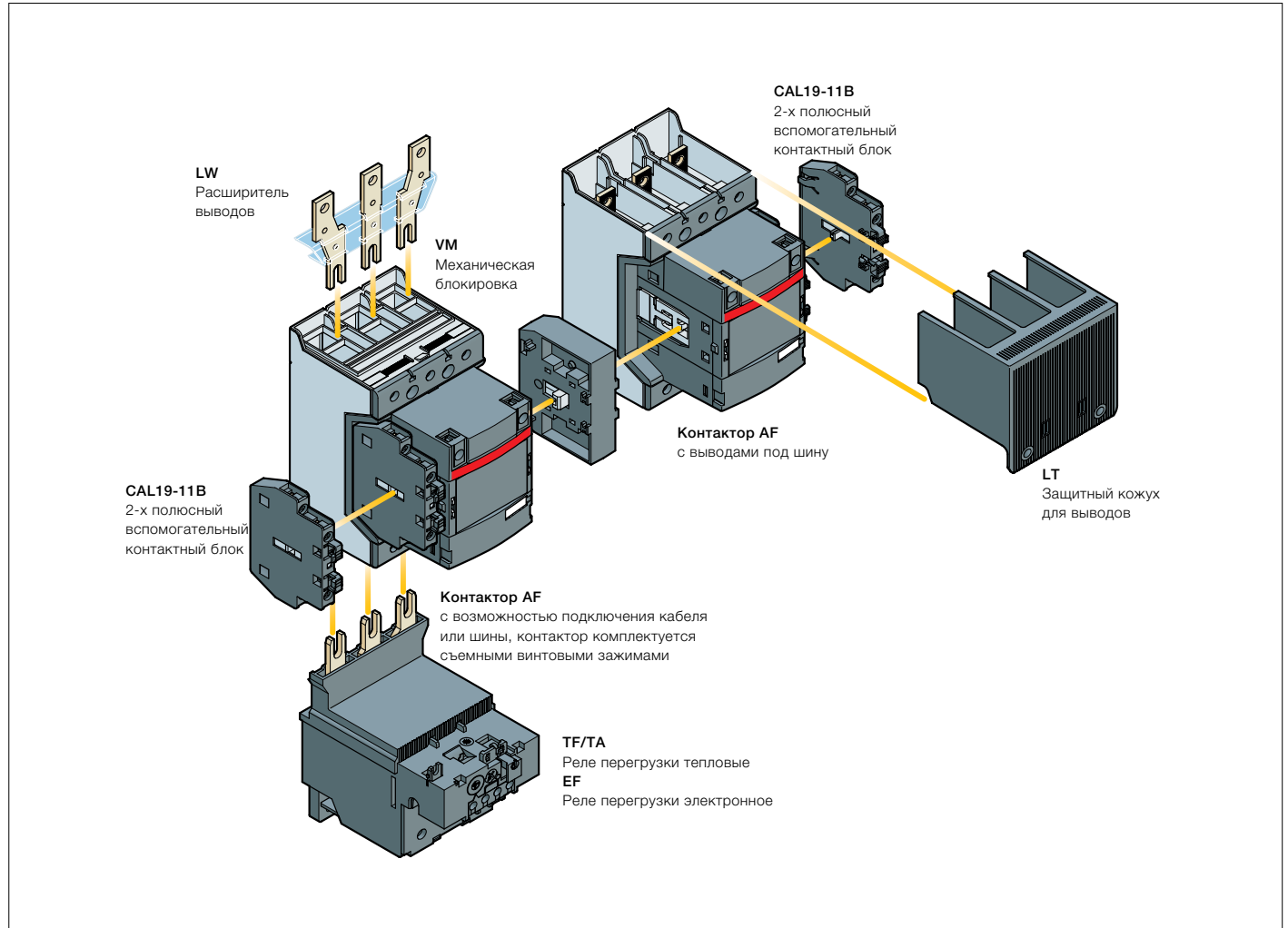
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SFC101091C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3	0 1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116...AF370 для реверсивной схемы	3	0 1 1	-	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. «Дополнительные аксессуары».

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101035V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116...AF370		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 со встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC



AF146-30-00

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления, охватывающий 100-500 В 50/60 Гц и 100-500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

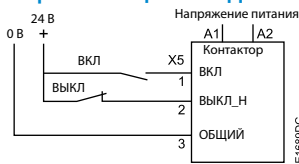
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток θ ≤ 40°C AC-1	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC					
кВт	A	л. с.	A	V 50/60 Гц; V DC				

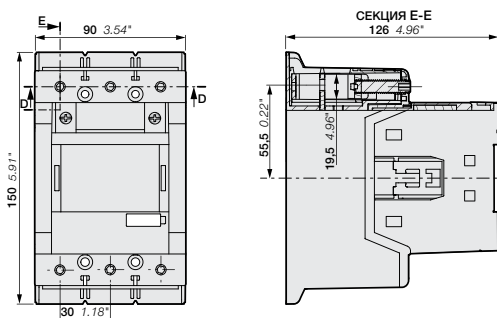
С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

55	160	75	160	100-250	100-250	0	0	AF116-30-00-33	1SFL427001R3300	1,750
				250-500	250-500	0	0	AF116-30-00-34	1SFL427001R3400	1,750
75	200	100	200	100-250	100-250	0	0	AF140-30-00-33	1SFL447001R3300	1,750
				250-500	250-500	0	0	AF140-30-00-34	1SFL447001R3400	1,750
75	225	100	200	100-250	100-250	0	0	AF146-30-00-33	1SFL467001R3300	1,750
				250-500	250-500	0	0	AF146-30-00-34	1SFL467001R3400	1,750

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-00

Трехполюсные контакторы AF190... AF370 со встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК от 90 до 200 кВт Катушка AC/DC



AF205-30-00

1SFC101089X0001



AF370-30-00

1SFC101087V0001

Описание

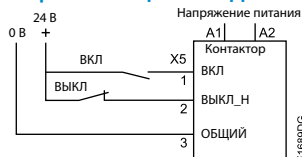
Контакторы AF190... AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления для AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100-500 В 50/60 Гц и 100-500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения в соответствии с SEMI F47;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

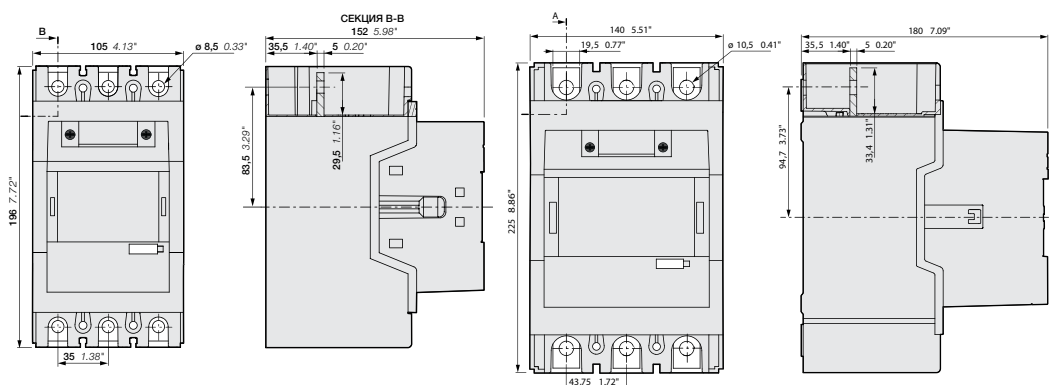
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. – Uс макс.		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток θ ≤ 40°C AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц	В DC	1	2			
90	275 А	125 л. с.	250 А	100-250	100-250	0	0	AF190-30-00-33	1SFL487002R3300	3,000
				250-500	250-500	0	0	AF190-30-00-34	1SFL487002R3400	3,000
110	350 А	150 л. с.	300 А	100-250	100-250	0	0	AF205-30-00-33	1SFL527002R3300	3,000
				250-500	250-500	0	0	AF205-30-00-34	1SFL527002R3400	3,000
140	400 А	200 л. с.	350 А	100-250	100-250	0	0	AF265-30-00-33	1SFL547002R3300	4,605
				250-500	250-500	0	0	AF265-30-00-34	1SFL547002R3400	4,605
160	50 А	250 л. с.	400 А	100-250	100-250	0	0	AF305-30-00-33	1SFL587002R3300	4,605
				250-500	250-500	0	0	AF305-30-00-34	1SFL587002R3400	4,605
200	600 А	350 л. с.	520 А	100-250	100-250	0	0	AF370-30-00-33	1SFL607002R3300	4,605
				250-500	250-500	0	0	AF370-30-00-34	1SFL607002R3400	4,605

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205

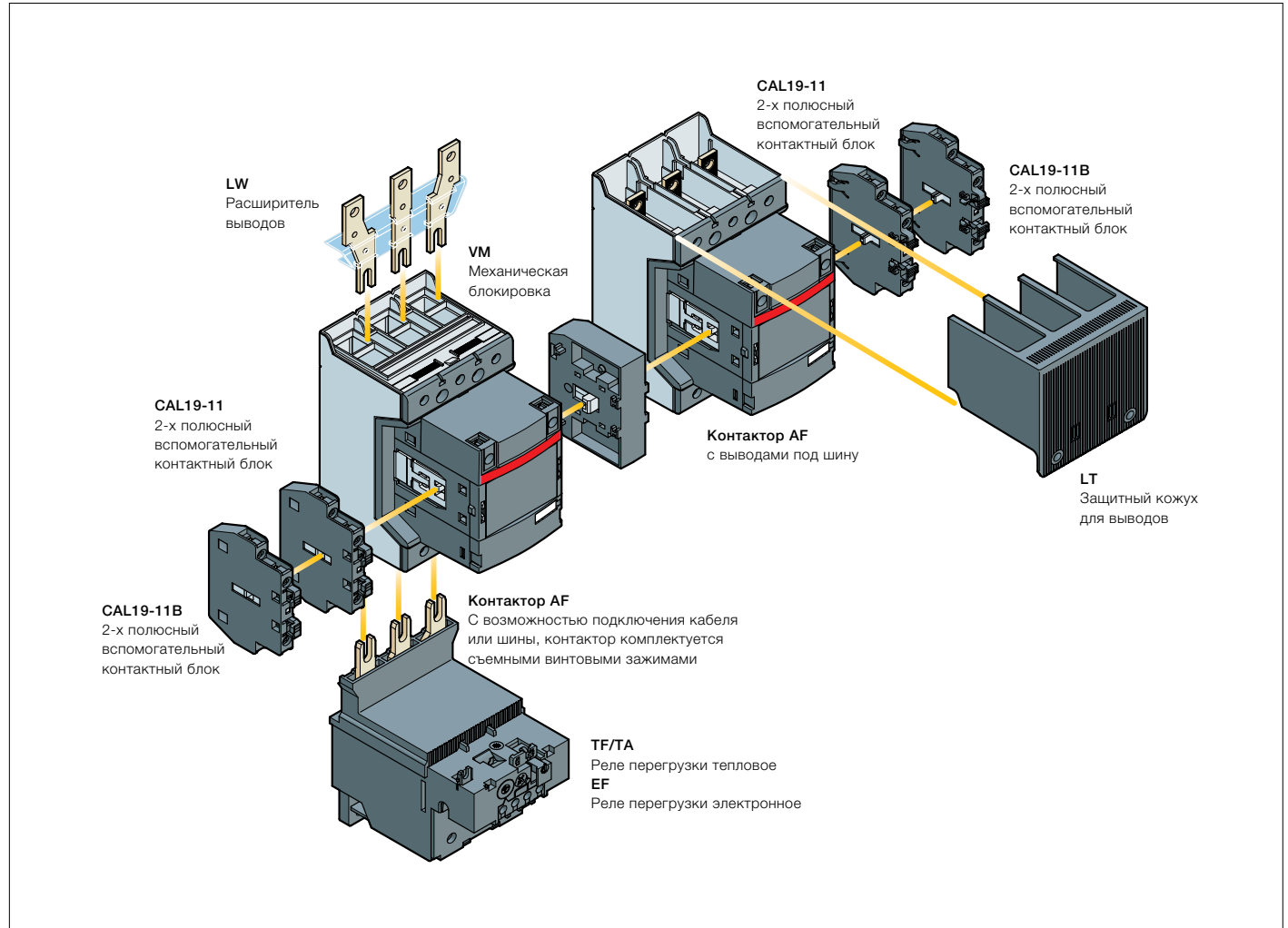
AF265, AF305, AF370

1SFC101089C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3	0 0 0	2 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116...AF370 для реверсивной схемы	3	0 0 0	2 x CAL19-11 (1)	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. «Дополнительные аксессуары».

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор – переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101039V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116...AF370		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF400...AF750

от 200 до 400 кВт

Катушка AC/DC

с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF460-30-11

1SFC101029W0001

Описание

Контакторы AF400...AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 600 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

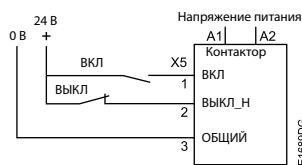
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c мин...U _c макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-1		Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC				В 50/60 Гц
200	600	350	550	-	24-60	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6811 (1)	12,000
				48-130	48-130	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6911	12,000
				100-250	100-250	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7011	12,000
				250-500	250-500	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R7111	12,000
250	700	400	650	-	24-60	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6811 (1)	12,000
				48-130	48-130	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R6911	12,000
				100-250	100-250	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7011	12,000
				250-500	250-500	1 1	AF460-30-11	1SFL597001R7111	12,000
315	800	500	750	-	24-60	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6811 (1)	15,000
				48-130	48-130	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R6911	15,000
				100-250	100-250	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7011	15,000
				250-500	250-500	1 1	AF580-30-11	1SFL617001R7111	15,000
400	1050	600	900	-	24-60	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6811 (1)	15,000
				48-130	48-130	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R6911	15,000
				100-250	100-250	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7011	15,000
				250-500	250-500	1 1	AF750-30-11	1SFL637001R7111	15,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.

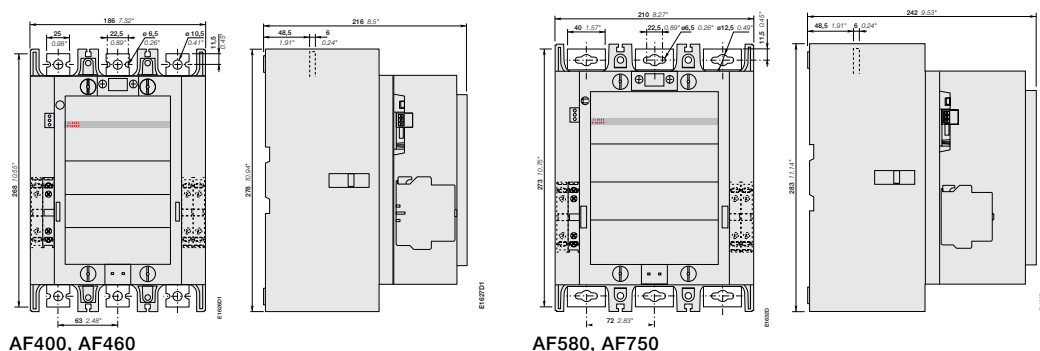
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

Контакторы AF400...AF750 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460

AF580, AF750

1SFC101015C0201

Трехполюсные контакторы AF1250...AF2650 от 475 до 560 кВт и от 1260 до 2650 А AC-1 Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF1250-30-11

1SFC1010270001



AF2650-30-11

1SFC1010310001

Описание

Контакторы AF1250...AF2050 используются преимущественно для управления силовыми цепями до 1000 В AC или 850 В DC, AF2650 – для управления силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC)
- всего 4 катушки в AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- всего одна катушка в AF1350...AF2650 охватывает напряжение управления в диапазоне от 100 до 250 В 50/60 Гц и от 100 до 250 В DC
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- очень четкое замыкание и размыкание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В						Номинал общ. назн. 600 В AC (2)
	1260	-	1210					
475	1350	800	1350	1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R6811 (1)	16,000
				1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R6911	16,000
				1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R7011	16,000
				1	1	AF1250-30-11	1SFL647001R7111	16,000
560	1650	900	1650	1	1	AF1350-30-11	1SFL657001R7011	34,000
				1	1	AF1650-30-11	1SFL677001R7011	35,000
	2050	-	2100	1	1	AF2050-30-11	1SFL707001R7011	35,000
	2650	-	2700	1	1	AF2650-30-11	1SFL667001R7011	45,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.
(2) AF2650 : Максимальное рабочее напряжение = 1000 В согласно стандартам UL/CSA

Контакторы AF1250...AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

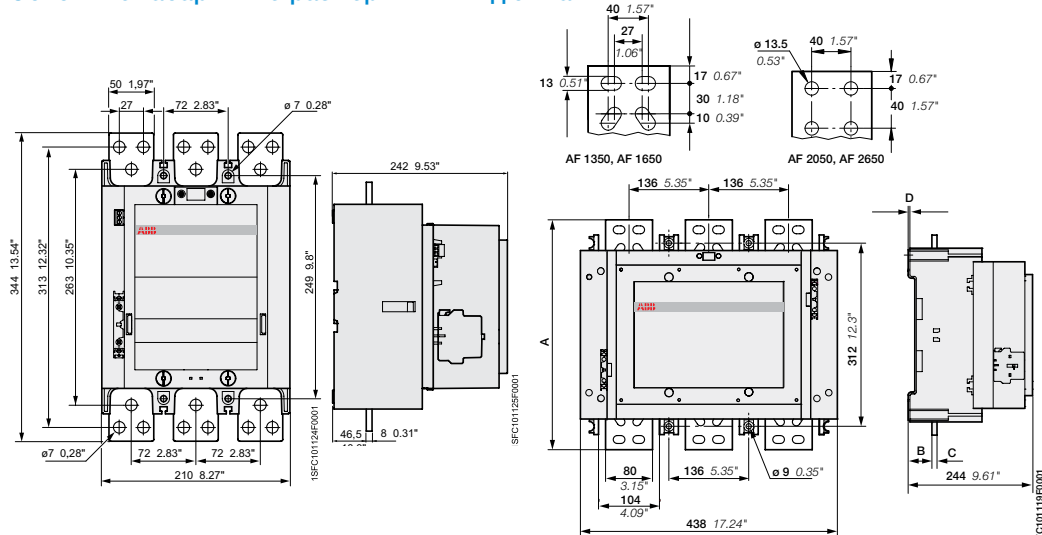
Управляющие входы



AF1350, AF1650, AF2050 AF2650

	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53,5 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма
LT	3 мм/0,12 дюйма	-

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

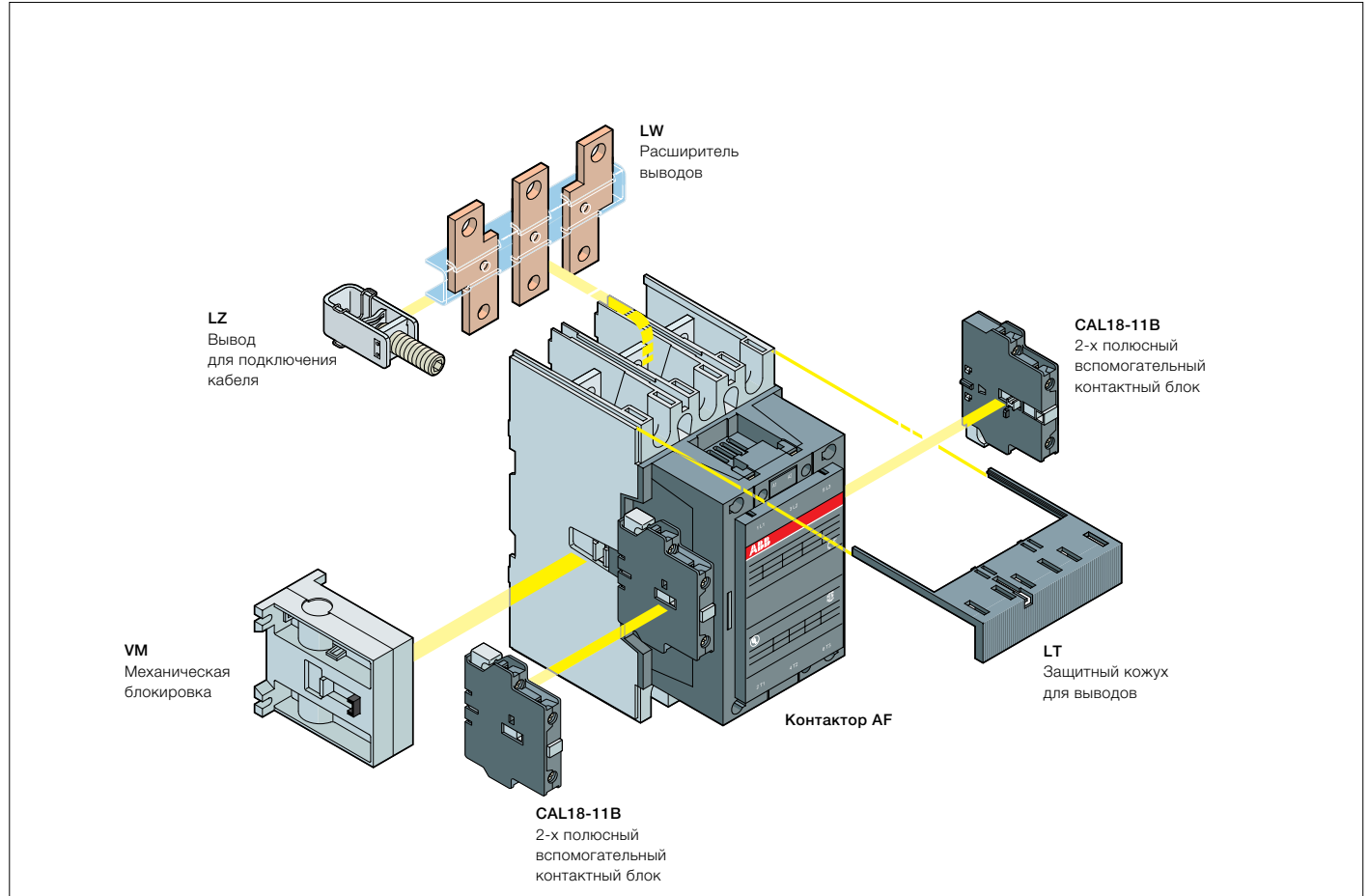


AF1250

AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка
			CAL18-11	CAL18-11B (3)	Механическая блокировка (между двумя контакторами)

Контакторы + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650	3	0	1	1	1 x CAL18-11	+	2 x CAL18-11B	-
----------------	---	---	---	---	--------------	---	---------------	---

Контакторы с механической блокировкой + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650 для реверсивной схемы	3	0	1	1	2 x CAL18-11 (1)	+	4 x CAL18-11B (1)	+ VM...H (2)
--------------------------------------	---	---	---	---	------------------	---	-------------------	--------------

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов. (2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

(3) Вспомогательные контактные блоки CEL18-.. могут заменить CAL18-11 и CAL18-11B. При этом никакие вспомогательные контактные блоки не могут монтироваться на CEL18-..

Реле перегрузки

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF400, AF460	-	E500DU (150–500 A) (4)
AF580, AF750	-	E800DU (250–800 A) (4)
AF1350, AF1650	-	E1250DU (375–1250 A) (4)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(4) Требуемый монтажный набор (см. раздел «Устройства защиты электродвигателей»).

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



CAL18-11



VM750H



LT460-AC

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF400...AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Защитные кожухи для выводов

AF400, AF460 с кабельными зажимами	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 с кабельными наконечниками	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 с кабельными зажимами	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 с кабельными наконечниками	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø	шина				кг
	мм	мм				

Расширители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Удлинители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF38

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC

Описание

Контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

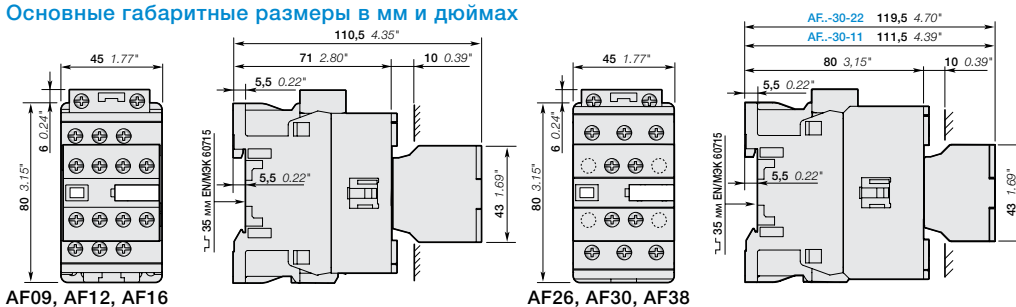
МЭК	Номинальн. рабоч. мощность ток 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U_c мин.... U_c макс.		Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общего использования 600 В AC	В 50/60 Гц	В DC				
4	25	5	25	24-60	20-60	2	2	AF09-30-22-11	1SBL137001R1122	0,320
				48-130	48-130	2	2	AF09-30-22-12	1SBL137001R1222	0,320
				100-250	100-250	2	2	AF09-30-22-13	1SBL137001R1322	0,320
				250-500	250-500	2	2	AF09-30-22-14	1SBL137001R1422	0,360
5,5	28	7,5	28	24-60	20-60	2	2	AF12-30-22-11	1SBL157001R1122	0,320
				48-130	48-130	2	2	AF12-30-22-12	1SBL157001R1222	0,320
				100-250	100-250	2	2	AF12-30-22-13	1SBL157001R1322	0,320
				250-500	250-500	2	2	AF12-30-22-14	1SBL157001R1422	0,360
7,5	30	10	30	24-60	20-60	2	2	AF16-30-22-11	1SBL177001R1122	0,320
				48-130	48-130	2	2	AF16-30-22-12	1SBL177001R1222	0,320
				100-250	100-250	2	2	AF16-30-22-13	1SBL177001R1322	0,320
				250-500	250-500	2	2	AF16-30-22-14	1SBL177001R1422	0,360
11	45	15	45	24-60	20-60	1	1	AF26-30-11-11	1SBL237001R1111	0,350
				48-130	48-130	2	2	AF26-30-22-11	1SBL237001R1122	0,360
				100-250	100-250	1	1	AF26-30-11-12	1SBL237001R1211	0,350
				250-500	250-500	2	2	AF26-30-22-12	1SBL237001R1222	0,360
				100-250	100-250	1	1	AF26-30-11-13	1SBL237001R1311	0,350
				250-500	250-500	2	2	AF26-30-22-13	1SBL237001R1322	0,360
				100-250	100-250	1	1	AF26-30-11-14	1SBL237001R1411	0,390
				250-500	250-500	2	2	AF26-30-22-14	1SBL237001R1422	0,400
				24-60	20-60	1	1	AF30-30-11-11	1SBL277001R1111	0,350
				48-130	48-130	2	2	AF30-30-22-11	1SBL277001R1122	0,360
15	50	20	50	48-130	48-130	1	1	AF30-30-11-12	1SBL277001R1211	0,350
				100-250	100-250	2	2	AF30-30-22-12	1SBL277001R1222	0,360
				250-500	250-500	1	1	AF30-30-11-13	1SBL277001R1311	0,350
				100-250	100-250	2	2	AF30-30-22-13	1SBL277001R1322	0,360
				250-500	250-500	1	1	AF30-30-11-14	1SBL277001R1411	0,390
				250-500	250-500	2	2	AF30-30-22-14	1SBL277001R1422	0,400
18,5	50	20	50	24-60	20-60	1	1	AF38-30-11-11	1SBL297001R1111	0,350
				48-130	48-130	2	2	AF38-30-22-11	1SBL297001R1122	0,360
				100-250	100-250	1	1	AF38-30-11-12	1SBL297001R1211	0,350
				250-500	250-500	2	2	AF38-30-22-12	1SBL297001R1222	0,360
				100-250	100-250	1	1	AF38-30-11-13	1SBL297001R1311	0,350
				250-500	250-500	2	2	AF38-30-22-13	1SBL297001R1322	0,360
100-250	100-250	1	1	AF38-30-11-14	1SBL297001R1411	0,390				
250-500	250-500	2	2	AF38-30-22-14	1SBL297001R1422	0,400				

Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Контакторы AF09-AF38 с предустановленными дополнительными контактами не являются складской позицией.

Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z от 4 до 18,5 кВт Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением

Описание

AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

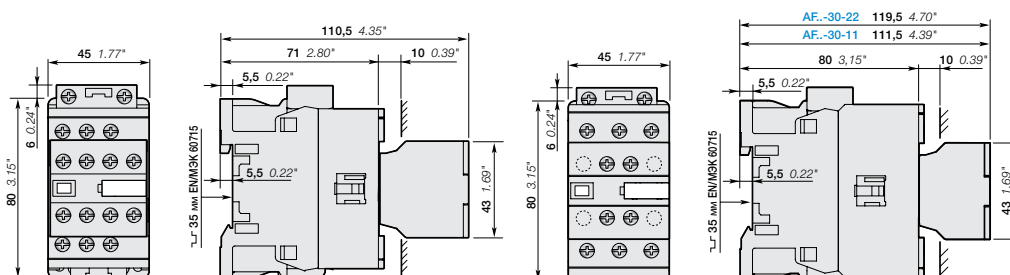
Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Ус мин....Ус макс.	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В		Номинал общего назначения 600 В AC	1				2
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC				
4	25	5	25	-	12-20	2 2	AF09Z-30-22-20	1SBL136001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF09Z-30-22-21	1SBL136001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF09Z-30-22-22	1SBL136001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF09Z-30-22-23	1SBL136001R2322	0,360
5,5	28	7,5	28	-	12-20	2 2	AF12Z-30-22-20	1SBL156001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF12Z-30-22-21	1SBL156001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF12Z-30-22-22	1SBL156001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF12Z-30-22-23	1SBL156001R2322	0,360
7,5	30	10	30	-	12-20	2 2	AF16Z-30-22-20	1SBL176001R2022	0,360
				24-60	20-60	2 2	AF16Z-30-22-21	1SBL176001R2122	0,360
				48-130	48-130	2 2	AF16Z-30-22-22	1SBL176001R2222	0,360
				100-250	100-250	2 2	AF16Z-30-22-23	1SBL176001R2322	0,360
11	45	15	45	-	12-20	1 1	AF26Z-30-11-20	1SBL236001R2011	0,390
				24-60	20-60	2 2	AF26Z-30-22-20	1SBL236001R2022	0,400
				48-130	48-130	1 1	AF26Z-30-11-21	1SBL236001R2111	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF26Z-30-22-21	1SBL236001R2122	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF26Z-30-11-22	1SBL236001R2211	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF26Z-30-22-22	1SBL236001R2222	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF26Z-30-11-23	1SBL236001R2311	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF26Z-30-22-23	1SBL236001R2322	0,400
15	50	20	50	-	12-20	1 1	AF30Z-30-11-20	1SBL276001R2011	0,390
				24-60	20-60	2 2	AF30Z-30-22-20	1SBL276001R2022	0,400
				48-130	48-130	1 1	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2122	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF30Z-30-22-22	1SBL276001R2222	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF30Z-30-11-23	1SBL276001R2311	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF30Z-30-22-23	1SBL276001R2322	0,400
18,5	50	20	50	-	12-20	1 1	AF38Z-30-11-20	1SBL296001R2011	0,390
				24-60	20-60	2 2	AF38Z-30-22-20	1SBL296001R2022	0,400
				48-130	48-130	1 1	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	0,400
				24-60	20-60	1 1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390
				100-250	100-250	2 2	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	0,400

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушкой 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

Контакторы AF09Z-AF38Z с предустановленными дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF12Z, AF16Z

AF26Z, AF30Z, AF38Z

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF40...AF65 от 18,5 до 30 кВт Катушка AC/DC



AF40-30-11

1SBC101009V0014



AF40-30-22

1SBC101009V0014

Описание

AF40...AF65 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при провалах напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

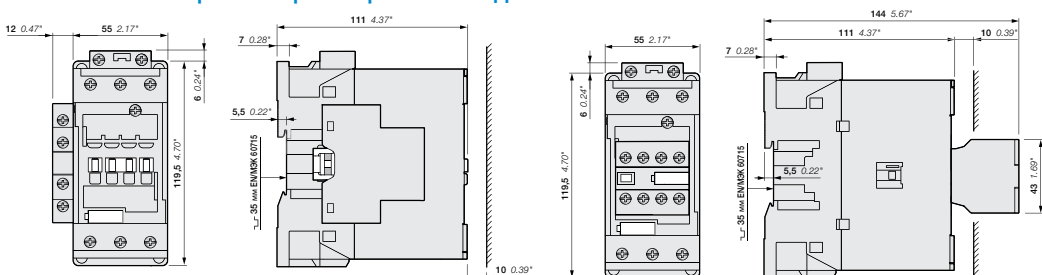
Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
		Номинал трехфазного электро- двигателя	Номинал общего назначения					
400 В AC-3	AC-1	480 В	600 В AC					
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC			кг
18,5	70	30	60	24-60	20-60	(1)	1 1 2 2	1,010 1,020
				48-130	48-130		1 1 2 2	1,010 1,020
				100-250	100-250		1 1 2 2	0,990 1,000
				250-500	250-500		1 1 2 2	0,990 1,000
22	100	40	80	24-60	20-60	(1)	1 1 2 2	1,010 1,020
				48-130	48-130		1 1 2 2	1,010 1,020
				100-250	100-250		1 1 2 2	0,990 1,000
				250-500	250-500		1 1 2 2	0,990 1,000
30	105	50	90	24-60	20-60	(1)	1 1 2 2	1,010 1,020
				48-130	48-130		1 1 2 2	1,010 1,020
				100-250	100-250		1 1 2 2	0,990 1,000
				250-500	250-500		1 1 2 2	0,990 1,000

(1) Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.

Контакторы AF40-AF65 с предустановленными дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65-30-11--

AF40, AF52, AF65-30-22--

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF80...AF96 от 37 до 45 кВт Катушка AC/DC



AF80-30-11

1SBC101017V0014



AF80-30-22

1SBC101007V0014

Описание

Контакторы AF80...AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

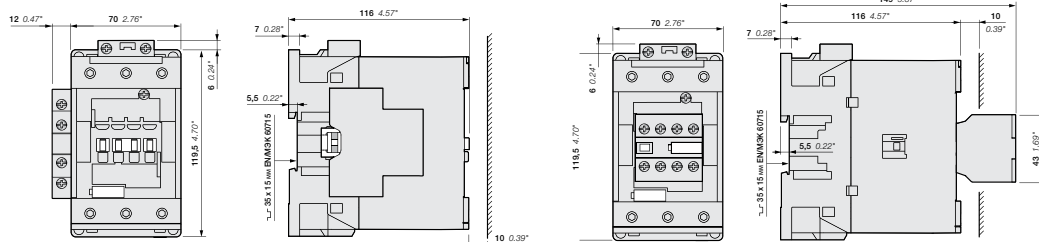
Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин...Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес						
	Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1						Номинальн. рабочая мощность 480 В	Номинал. общего назначения 600 В перем. тока	Упк (1 шт.)			
кВт	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В пост. тока		кг						
37	125	60	105	24–60	20–60 (1)	1 1	AF80-30-11-11	1SBL397001R1111	1,260				
						2 2	AF80-30-22-11	1SBL397001R1122	1,270				
				48–130	48–130	1 1	AF80-30-11-12	1SBL397001R1211	1,260				
						2 2	AF80-30-22-12	1SBL397001R1222	1,270				
				100–250	100–250	1 1	AF80-30-11-13	1SBL397001R1311	1,210				
						2 2	AF80-30-22-13	1SBL397001R1322	1,220				
				250–500	250–500	1 1	AF80-30-11-14	1SBL397001R1411	1,210				
						2 2	AF80-30-22-14	1SBL397001R1422	1,220				
				45	130	60	115	24–60	20–60 (1)	1 1	AF96-30-11-11	1SBL407001R1111	1,260
										2 2	AF96-30-22-11	1SBL407001R1122	1,270
48–130	48–130	1 1	AF96-30-11-12					1SBL407001R1211	1,260				
		2 2	AF96-30-22-12					1SBL407001R1222	1,270				
100–250	100–250	1 1	AF96-30-11-13					1SBL407001R1311	1,210				
		2 2	AF96-30-22-13					1SBL407001R1322	1,220				
250–500	250–500	1 1	AF96-30-11-14					1SBL407001R1411	1,210				
		2 2	AF96-30-22-14					1SBL407001R1422	1,220				

(1) Модели AF...-30-...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК.

Контакторы AF80-AF96 с предустановленными дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF80, AF96-30-11-..

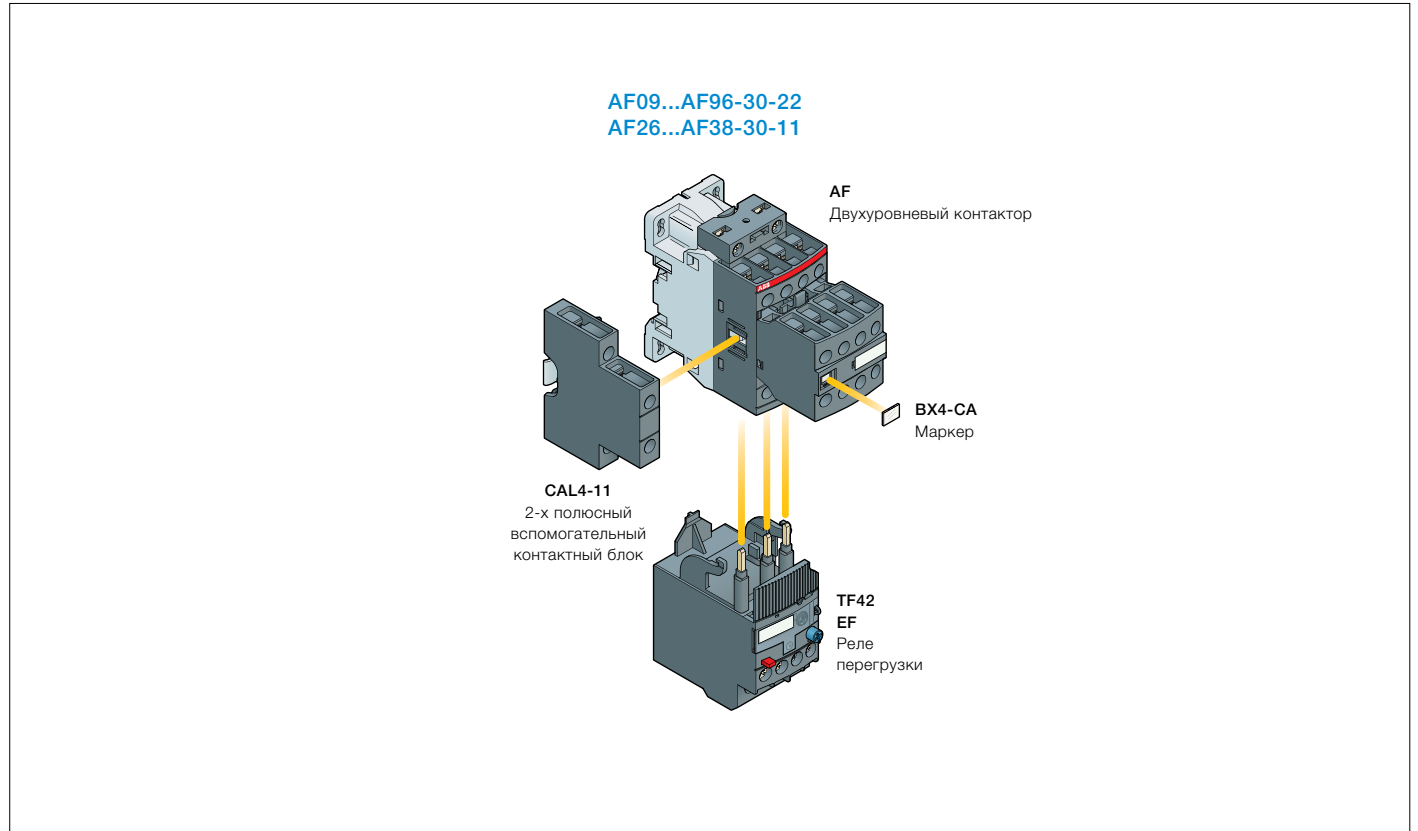
AF80, AF96-30-22-..

1SBC101742S0201

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами)	Вспомогательные контактные блоки		
			1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4	TEF4	VEM4	левосторонние	правосторонние
AF26...AF38	3 0	1 1	-	-	-	-	-	-	+	1
AF40...AF65	3 0	1 1	4 макс.	либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	-	-	+ 1
AF80...AF96	3 0	1 1	4 макс.	-	либо 1	либо 1	либо 1	-	-	+ 1
AF09...AF96	3 0	2 2	-	-	-	-	-	-	+	1
AF40...AF96	3 0	2 2	-	-	-	-	-	-	+	1

Реле перегрузки (1)

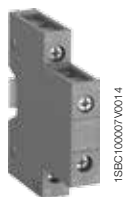
Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40...AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (25–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF96

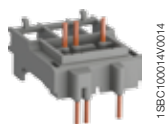
Дополнительные аксессуары



CAL4-11



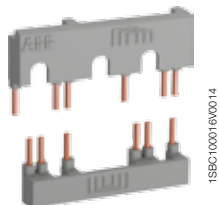
VM4



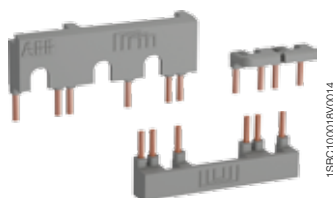
BEA16-4



TEF4-ON



BER16-4



BEY16-4

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1	0,040

Механическая блокировка

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF38	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96	VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (ВВ4) для соединения между собой обоих контакторов.

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	выбирается переключателем						кг

Электронные приставки времени

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF40...AF96-30-11	0,1-1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
	10-100 с						

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	с	MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25		BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	с	MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10		BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	с	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32		BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
AF09...AF16	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80...AF96	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF116...AF146 от 55 до 75 кВт Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF146-30-22

Описание

Контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC, контакторы AF146 – до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

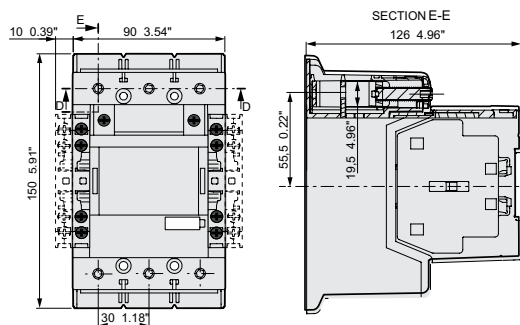
МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. рабоч. мощность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общ. назн. 600 В AC				
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц В DC			кг

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съёмными винтовыми зажимами

55	160	75	160	24–60	20–60	2	2	AF116-30-22-11	1SFL427001R122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF116-30-22-12	1SFL427001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF116-30-22-13	1SFL427001R1322	1,750
				250–500	250–500	2	2	AF116-30-22-14	1SFL427001R1422	1,750
75	200	100	200	24–60	20–60	2	2	AF140-30-22-11	1SFL447001R122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF140-30-22-12	1SFL447001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF140-30-22-13	1SFL447001R1322	1,750
				250–500	250–500	2	2	AF140-30-22-14	1SFL447001R1422	1,750
75	225	100	200	24–60	20–60	2	2	AF146-30-22-11	1SFL467001R122	1,750
				48–130	48–130	2	2	AF146-30-22-12	1SFL467001R1222	1,750
				100–250	100–250	2	2	AF146-30-22-13	1SFL467001R1322	1,750
				250–500	250–500	2	2	AF146-30-22-14	1SFL467001R1422	1,750

Контакторы AF116-AF146 с предустановленными 2 Н.О. и 2 Н.З. дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 Н.О. и 1 Н.З. дополнительными контактами и отдельно блок с 1 Н.О и 1 Н.З. контактом.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-22

Трехполюсные контакторы AF190...AF370 от 90 до 200 кВт Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF205-30-22

1SFC101098V0001



AF370-30-22

1SFC101098V0001

Описание

Контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

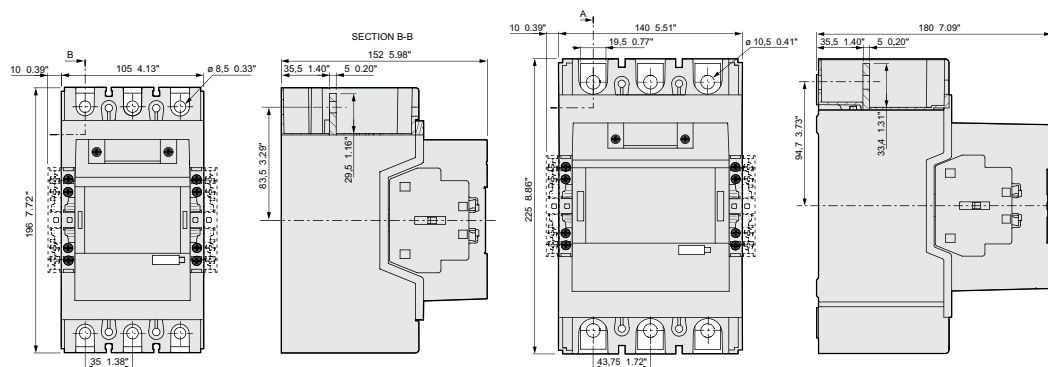
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин...Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
	Номинальн. мощность: ток 400 В AC-3	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В		Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц				В DC	
90	275 А	125 л. с.	250 В	2	2	AF190-30-22-11	1SFL487002R1122	3,000		
110	350 А	150 л. с.	300 В	24–60	20–60	2	2	AF190-30-22-12	1SFL487002R1222	3,000
				48–130	48–130	2	2	AF190-30-22-13	1SFL487002R1322	3,000
				100–250	100–250	2	2	AF190-30-22-14	1SFL487002R1422	3,000
				250–500	250–500	2	2	AF205-30-22-11	1SFL527002R1122	3,000
140	400 А	200 л. с.	350 В	24–60	20–60	2	2	AF205-30-22-12	1SFL527002R1222	3,000
				48–130	48–130	2	2	AF205-30-22-13	1SFL527002R1322	3,000
				100–250	100–250	2	2	AF205-30-22-14	1SFL527002R1422	3,000
				250–500	250–500	2	2	AF265-30-22-11	1SFL547002R1122	4,675
160	50 А	250 л. с.	400 В	24–60	20–60	2	2	AF265-30-22-12	1SFL547002R1222	4,675
				48–130	48–130	2	2	AF265-30-22-13	1SFL547002R1322	4,675
				100–250	100–250	2	2	AF265-30-22-14	1SFL547002R1422	4,675
				250–500	250–500	2	2	AF305-30-22-11	1SFL587002R1122	4,675
200	600 А	350 л. с.	520 В	24–60	20–60	2	2	AF305-30-22-12	1SFL587002R1222	4,675
				48–130	48–130	2	2	AF305-30-22-13	1SFL587002R1322	4,675
				100–250	100–250	2	2	AF305-30-22-14	1SFL587002R1422	4,675
				250–500	250–500	2	2	AF370-30-22-11	1SFL607002R1122	4,675
200	600 А	350 л. с.	520 В	48–130	48–130	2	2	AF370-30-22-12	1SFL607002R1222	4,675
				100–250	100–250	2	2	AF370-30-22-13	1SFL607002R1322	4,675
				250–500	250–500	2	2	AF370-30-22-14	1SFL607002R1422	4,675

Контакторы AF190-AF370 с предустановленными 2 Н.О. и 2 Н.З. дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 Н.О. и 1 Н.З. дополнительными контактами и отдельно блок с 1 Н.О. и 1 Н.З. контактом.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205

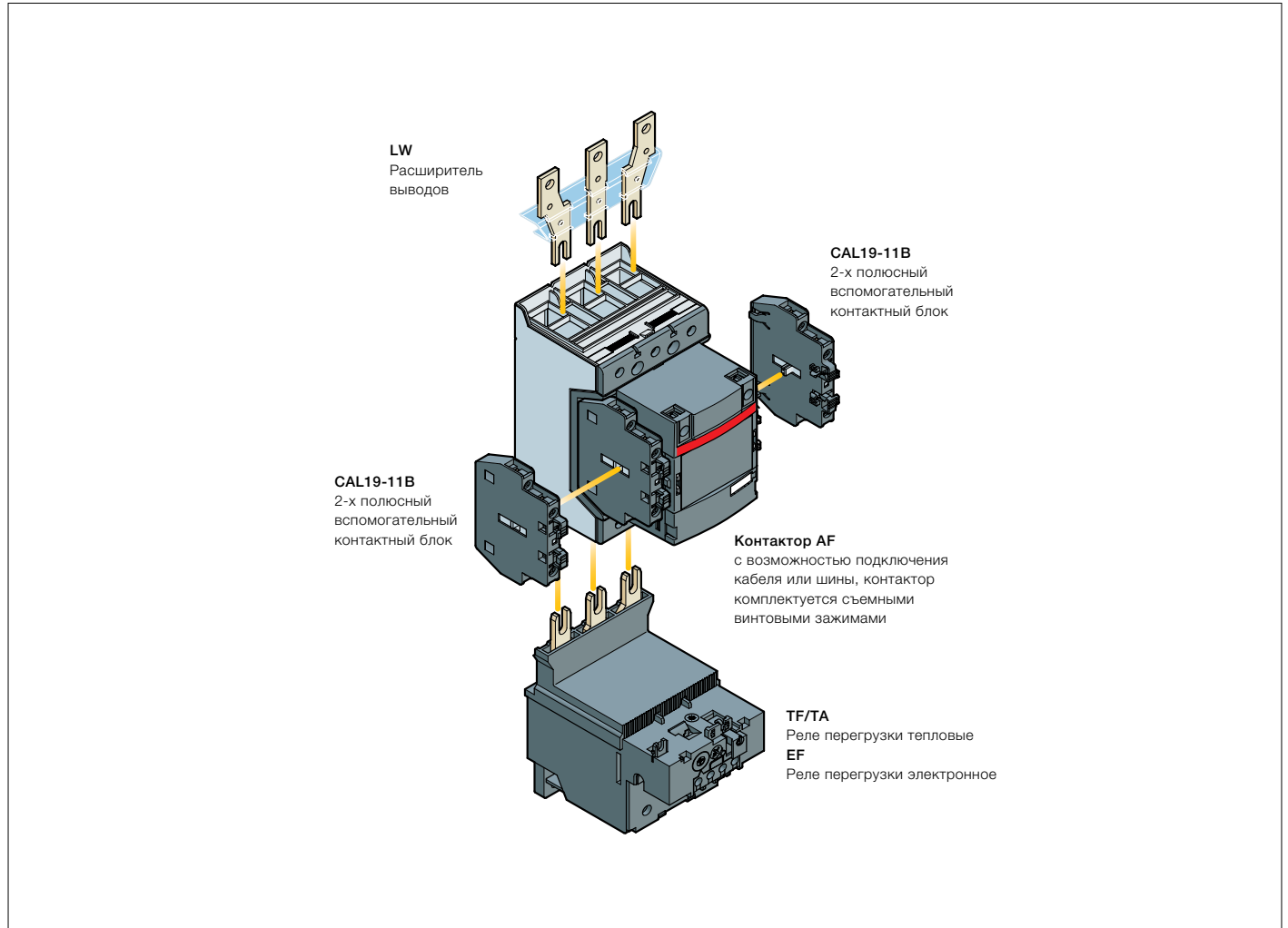
AF265, AF305, AF370

1SFC101098C0201

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между двумя контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3 0	2 2	-	+ 2 x CAL19-11B	-

Реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	-	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	-	EF370 (115–380 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(1) Установка непосредственно на контактор — переходник не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC101048V0001

LX140

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
						кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050
---------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Защитные кожухи для выводов

AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Удлинители выводов

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Трехполюсные контакторы AF400...AF750

от 200 до 400 кВт

Катушка AC/DC

с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC10109900001

AF460-30-22



1SFC10110000001

AF750-30-22

Описание

Контакторы AF400...AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 600 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления, охватывающий 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- надежная работа при провалах напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления Uс	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
	Номинальн. рабоч. мощность: ток	Номинал трехфазного электродвигателя		Номинал общ. назн.	1				2
400 В AC-3 кВт	θ ≤ 40 °C 690 В AC-1	480 В	600 В AC						
	А	л. с.	А	В 50/60 Гц	В DC				
200	600	350	550	-	24-60	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6822 (1)	12,000
				48-130	48-130	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6922	12,000
				100-250	100-250	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R7022	12,000
				250-500	250-500	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R7122	12,000
250	700	400	650	-	24-60	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R6822 (1)	12,000
				48-130	48-130	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R6922	12,000
				100-250	100-250	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R7022	12,000
				250-500	250-500	2 2	AF460-30-22	1SFL597001R7122	12,000
315	800	500	750	-	24-60	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R6822 (1)	15,000
				48-130	48-130	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R6922	15,000
				100-250	100-250	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R7022	15,000
				250-500	250-500	2 2	AF580-30-22	1SFL617001R7122	15,000
400	1050	600	900	-	24-60	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R6822 (1)	15,000
				48-130	48-130	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R6922	15,000
				100-250	100-250	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R7022	15,000
				250-500	250-500	2 2	AF750-30-22	1SFL637001R7122	15,000

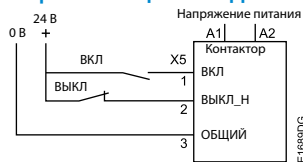
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: А1 для плюса и А2 для минуса.

(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

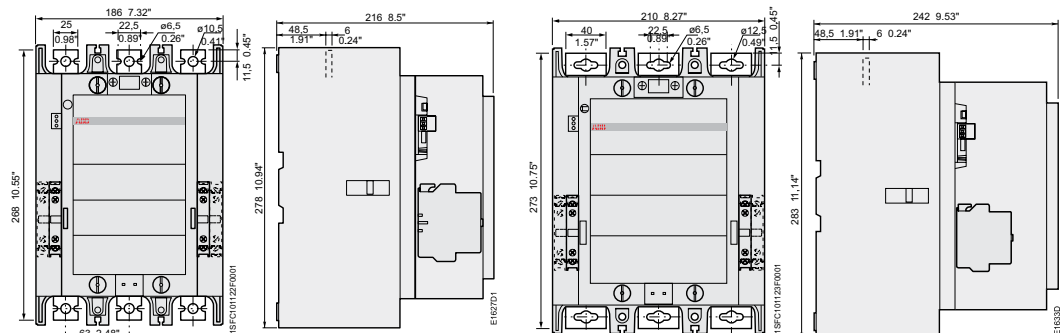
Контакторы AF400-AF750 с предустановленными 2 Н.О. и 2 Н.З. дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 Н.О. и 1 Н.З. дополнительными контактами и отдельно блок с 1 Н.О. и 1 Н.З. контактом.

AF400...AF750 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460

AF580, AF750

Трехполюсные контакторы AF1250...AF2650 от 475 до 560 кВт и от 1260 до 2650 А AC-1 Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Описание

Контакторы AF1250...AF2650 используются преимущественно для управления силовыми цепями до 1000 В AC или 850 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC)
- всего 4 катушки в AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
- всего одна катушка в AF1350...AF2650 охватывает напряжение управления в диапазоне от 100 до 250 В 50/60 Гц и 100–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.



AF1250-30-22



AF2650-30-22

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
	Номинал. рабоч. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-1						Номинал. трехфазного электро-двигателя 480 В
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC		кг	
-	1260	-	1210	-	24-60	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R6822 (1)	16,000
				48-130	48-130	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R6922	16,000
				100-250	100-250	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R7022	16,000
				250-500	250-500	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R7122	16,000
475	1350	800	1350	100-250	100-250	2 2	AF1350-30-22 1SFL657001R7022	34,000
560	1650	900	1650	100-250	100-250	2 2	AF1650-30-22 1SFL677001R7022	35,000
-	2050	-	2100	100-250	100-250	2 2	AF2050-30-22 1SFL707001R7022	35,000
-	2650	-	2700	100-250	100-250	2 2	AF2650-30-22 1SFL667001R7022	45,000

(1) Необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.

(2) AF2650 : Максимальное рабочее напряжение = 1000 В согласно стандартам UL/CSA

Контакторы AF1250-AF2650 с предустановленными 2 Н.О. и 2 Н.З. дополнительными контактами не являются складской позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 Н.О. и 1 Н.З. дополнительными контактами и отдельно блок с 1 Н.О и 1 Н.З. контактом.

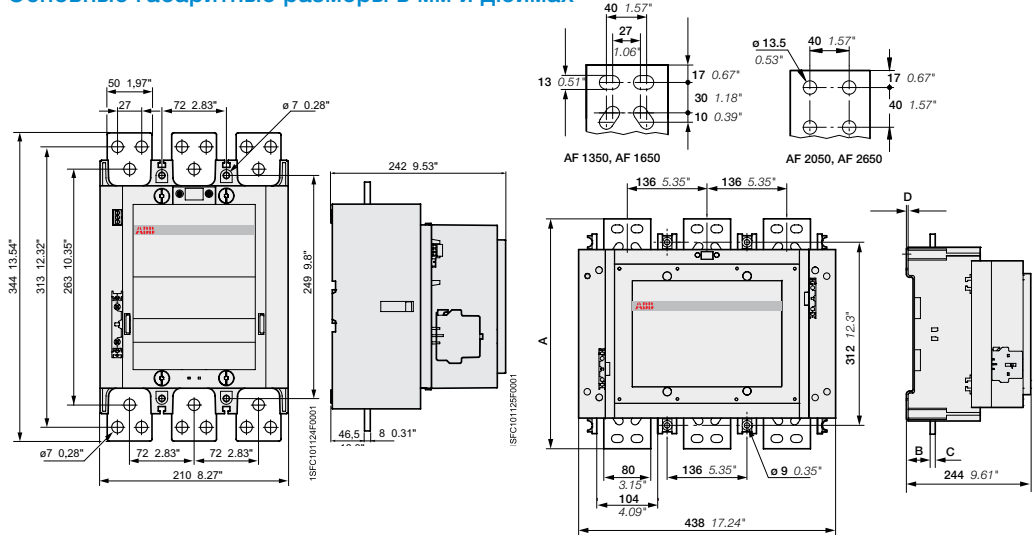
AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

Управляющие входы



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53,5 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма
LT	3 мм/0,12 дюйма	-

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF1250

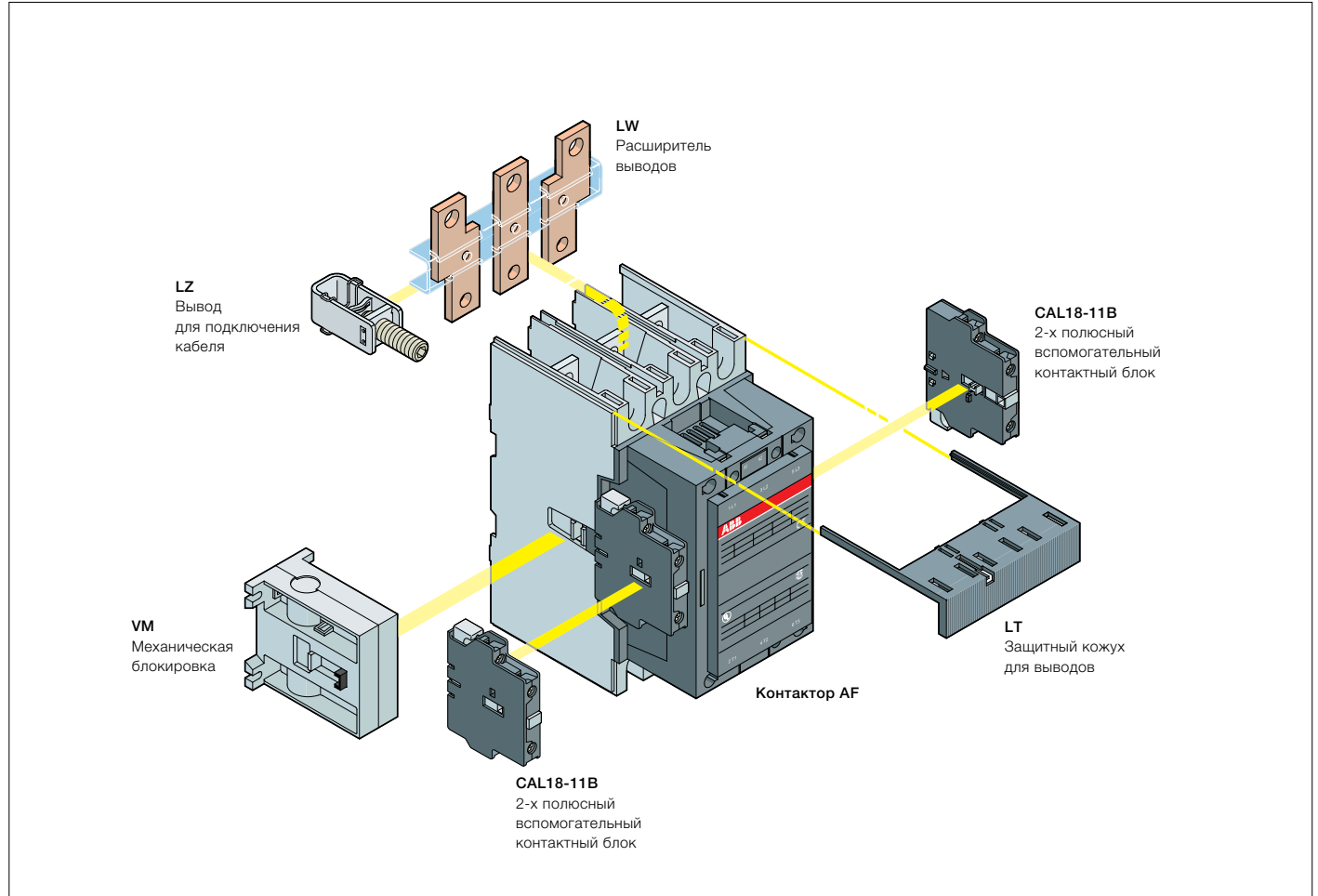
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

АББ | 5/35

Трехполюсные контакторы AF400... AF2650 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Доступные контакты	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки	Механическая блокировка	
			CAL18-11	CAL18-11B (2)	Механическая блокировка (между двумя контакторами)

Контакторы + вспомогательные контактные блоки

AF145...AF2650	3	0	2	2	-	2 x CAL18-11B	-
----------------	---	---	---	---	---	---------------	---

Контакторы с механической блокировкой + вспомогательные контактные блоки

AF400...AF2650	3	0	2	2	-	4 x CAL18-11B	+ VM...H (1)
----------------	---	---	---	---	---	---------------	--------------

(1) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

(2) Вспомогательные контактные блоки CEL18-... могут заменить CAL18-11 и CAL18-11B. При этом никакие вспомогательные контактные блоки не могут монтироваться на CEL18-...

Реле перегрузки

Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF400, AF460	-	EF460 (150–500 A) (3)
AF580, AF750	-	EF750 (250–800 A) (3)
AF1350, AF1650	-	E1250DU (375–1250 A) (3)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров, как указано в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(3) Требуемый монтажный набор (см. раздел «Устройства защиты электродвигателей»).

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



CAL18-11

1SFN010282V0001



VM750H



1SFN010894V0001



LT460-AC

1SFN010389V0001

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050
----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Механическая блокировка

AF400...AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Защитные кожухи для выводов

AF400, AF460 с кабельными зажимами	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 с кабельными наконечниками	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 с кабельными зажимами	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 с кабельными наконечниками	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Удлинители выводов

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В					
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ с сечением проводника		35 А	35 А	35 А	50 А	50 А	50 А
		6 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²
Категория применения AC-1 При температуре воздуха вблизи контактора							
I_e/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	25 А	28 А	30 А	40 А	42 А	42 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	22 А	24 А	26 А	32 А	37 А	37 А
с сечением проводника		4 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²
Категория применения AC-3 При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$							
I_e/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
	220–230–240 В	9 А	12 А	18 А	26 А	33 А	40 А
	380–400 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А	28 А	33 А
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А	21 А	24 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)							
	220–230–240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	9 кВт	11 кВт
	380–400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки — U_e 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)							
I_e/Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А	40 А	50 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2) $U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		25 А	32 А	32 А	50 А	63 А	63 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	300 А	300 А	300 А	700 А	700 А	700 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А	350 А	350 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	80 А	80 А	80 А	225 А	225 А	225 А
	1 мин	60 А	60 А	60 А	150 А	150 А	150 А
	15 мин	35 А	35 А	35 А	50 А	50 А	50 А
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$							
	при 440 В	250 А	250 А	250 А	500 А	500 А	500 А
	при 690 В	106 А	106 А	106 А	200 А	200 А	200 А
Рассеяние мощности на полюс							
	I_e /AC-1	0,8 Вт	1 Вт	1,2 Вт	1,8 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт
	I_e /AC-3	0,1 Вт	0,2 Вт	0,35 Вт	0,6 Вт	0,9 Вт	1,3 Вт
Макс. частота электрических переключений							
	AC-1	600 циклов/час					
	AC-3	1200 циклов/час					
	AC-2, AC-4	300 циклов/час				150 циклов/час	



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц

1800 об/мин 60 Гц

Трехфазные электродвигатели

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В				
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}						
согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		105 А	105 А	105 А	130 А	130 А
С сечением проводника		35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-1						
При температуре воздуха вблизи контактора						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	60 А	80 А	90 А	100 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	50 А	70 А	80 А	85 А	90 А
С сечением проводника		25 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-3						
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e /Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
	220–230–240 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	380–400 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	415 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	440 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	500 В	35 А	45 А	55 А	65 А	80 А
	690 В	25 А	35 А	39 А	49 А	57 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
	220–230–240 В	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт
	380–400 В	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт
	415 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	440 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	500 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	690 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Категория применения AC-8a						
(без теплового реле перегрузки — U_e 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-8a		53 А	70 А	85 А	105 А	120 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		25 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	65 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов						
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		100 А	125 А	160 А	160 А	200 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	1 000 А	1 000 А	1 000 А	1 200 А	1 200 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	600 А	600 А	600 А	780 А	780 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	350 А	350 А	350 А	450 А	450 А
	1 min	250 А	250 А	250 А	300 А	300 А
	15 min	110 А	110 А	110 А	140 А	140 А
Максимальная отключающая способность						
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	(3)				
	при 690 В	(3)				
Рас рассеяние мощности на полюс						
	I_e /AC-1	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	I_e /AC-3	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Макс. частота электрических переключений						
	AC-1	600 циклов/час				
	AC-3	1200 циклов/час				
	AC-2, AC-4	150 циклов/час				

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

(3) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В	690 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц							
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ с сечением проводника		160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
Категория применения AC-1									
При температуре воздуха вблизи контактора									
le/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	500 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	175 А	200 А	240 А	290 А	325 А	400 А
le/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	—	—	225 А	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	—	—	200 А	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	—	—	175 А	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А
с сечением проводника		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
Категория применения AC-3									
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$									
le/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)									
	220–230–240 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	380–400 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	415 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	440 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	500 В	110 А	130 А	130 А	160 А	185 А	260 А	290 А	350 А
	690 В	65 А	80 А	93 А	135 А	165 А	250 А	290 А	315 А
	1000 В	—	—	60 А	85 А	100 А	100 А	100 А	100 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)									
	220–230–240 В	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт
	380–400 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	415 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	440 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт
	500 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт
	690 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт	315 кВт
	1000 В	—	—	75 кВт	110 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x le AC-3 согласно МЭК 60947-4-1							
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x le AC-3 согласно МЭК 60947-4-1							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя									
исключается (2)									
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		250 А	315 А	315 А	355 А	400 А	500 А	500 А	630 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	1300 А	1460 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	928 А	1168 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	536 А	674 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А
	1 мин	379 А	477 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А
	15 мин	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
Максимальная отключающая способность									
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	2000 А	3000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А
($\cos \phi = 0,35$ для $I_e > 100$ А)	при 690 В	1000 А	1500 А	1500 А	2200 А	2500 А	3300 А	3800 А	4000 А
Рассеяние мощности на полюс									
	le/AC-1	12 Вт	18 Вт	23 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт
	le/AC-3	6 Вт	9 Вт	10 Вт	7 Вт	8 Вт	14 Вт	19 Вт	27 Вт
Макс. частота электрических переключений									
	AC-1	300 циклов/час							
	AC-3	300 циклов/час							
	AC-2, AC-4	150 циклов/час							



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».



(3) Для токов более 275 А используйте расширители или удлинители выводов.

(4) Для токов более 450 А используйте расширители или удлинители выводов.

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		1000 В								
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц								
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith										
согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
С сечением проводника (3)		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
Категория применения AC-1										
При температуре воздуха вблизи контактора										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	600 А	700 А	800 А	1 000 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
	Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А
С сечением проводника	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
Категория применения AC-3										
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-3 (1)										
 Трехфазные электродвигатели	220–230–240 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	380–400 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	415 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	440 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
	500 В	400 А	460 А	580 А	750 А	–	800 А	950 А	–	–
	690 В	350 А	400 А	500 А	650 А	–	800 А	950 А	–	–
	1000 В	155 А	200 А	250 А	300 А	–	–	–	–	–
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)										
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	220–230–240 В	110 кВт	132 кВт	160 кВт	220 кВт	–	257 кВт	315 кВт	–	–
	380–400 В	200 кВт	250 кВт	315 кВт	400 кВт	–	475 кВт	560 кВт	–	–
	415 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	425 кВт	–	500 кВт	600 кВт	–	–
	440 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	450 кВт	–	560 кВт	670 кВт	–	–
	500 В	250 кВт	315 кВт	400 кВт	520 кВт	–	560 кВт	700 кВт	–	–
	690 В	315 кВт	355 кВт	500 кВт	600 кВт	–	750 кВт	900 кВт	–	–
	1000 В	220 кВт	280 кВт	355 кВт	400 кВт	–	–	–	–	–
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1								
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1								
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов										
без теплового реле перегрузки										
Защита электродвигателя исключена (2)										
Ue ≤ 500 В AC — предохранитель типа gG		630 А	800 А	1 000 А	1 000 А	Проконсультируйтесь с нами по поводу координации с автоматическим выключателем				
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw										
при температуре окружающей среды 40 °C		1 с	4 600 А	4 600 А	7 000 А	7 000 А	8 000 А	10 000 А	12 000 А	12 000 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния		10 с	4 400 А	4 400 А	6 400 А	6 400 А	7 200 А	8 000 А	10 000 А	10 000 А
		30 с	3 100 А	3 100 А	4 500 А	4 500 А	5 200 А	6 000 А	7 500 А	7 500 А
		1 мин	2 500 А	2 500 А	3 500 А	3 500 А	4 000 А	4 500 А	5 500 А	5 500 А
		15 мин	840 А	840 А	1 300 А	1 300 А	1 500 А	1 600 А	2 200 А	2 800 А
Максимальная отключающая способность										
cos $\phi = 0,45$		при 440 В	4 000 А	5 000 А	6 000 А	7 500 А	10 000 А	12 000 А	8 400 А	8 400 А
(cos $\phi = 0,35$ для Ie > 100 А)		при 690 В	3 500 А	4 500 А	5 000 А	7 000 А	–	–	–	–
Рас рассеяние мощности на полюс										
Ie/AC-1		30 Вт	42 Вт	32 Вт	50 Вт	80 Вт	80 Вт	80 Вт	125 Вт	200 Вт
Ie/AC-3		16 Вт	21 Вт	17 Вт	28 Вт	–	50 Вт	50 Вт	–	–
Макс. частота электрических переключений										
AC-1		300 циклов/час		300 циклов/час		300 циклов/час		60 циклов/час		60 циклов/час
AC-3		300 циклов/час		300 циклов/час		–		60 циклов/час		–
AC-2, AC-4		60 циклов/час		60 циклов/час		–		60 циклов/час		–

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты пускателей электродвигателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

(3) Подготовленные проводники.

(4) Макс. ширина соединительной шины 50 мм.

(5) Макс. ширина соединительной шины 100 мм.

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

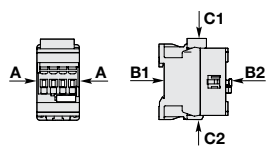
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 №14					
Макс. рабочее напряжение		600 В					
Типоразмер NEMA		00	0	-	1	-	-
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А	18 А		27 А		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	1/3 л. с.	1 л. с.		2 л. с.		
	230 В AC	1 л. с.	2 л. с.		3 л. с.		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	1 -1/2 л. с.	3 л. с.		7 -1/2 л. с.		
	230 В AC	1 -1/2 л. с.	3 л. с.		7 -1/2 л. с.		
	460 В AC	2 л. с.	5 л. с.		10 л. с.		
	575 В AC	2 л. с.	5 л. с.		10 л. с.		
UL/CSA Номинал при общем применении							
600 В AC		25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
с сечением проводника		AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 8	AWG 8
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя							
Ток при полной нагрузке	120 В AC	13,8 А	16 А	20 А	24 А	24 А	24 А
	240 В AC	10 А	12 А	17 А	17 А	28 А	28 А
Номинал в л. с.	120 В AC	3/4 л. с.	1 л. с.	1 -1/2 л. с.	2 л. с.	2 л. с.	2 л. с.
	240 В AC	1 -1/2 л. с.	2 л. с.	3 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	5 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя							
Ток полной нагрузки (1)	200-208 В AC	7,8 А	11 А	17,5 А	25,3 А	32,2 А	32,2 А
	220-240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А	22 А	28 А	28 А
	440-480 В AC	7,6 А	11 А	14 А	21 А	27 А	27 А
	550-600 В AC	9 А	11 А	17 А	22 А	27 А (2)	27 А (2)
Номинал л. с. (1)	200-208 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
	220-240 В AC	2 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	10 л. с.
	440-480 В AC	5 л. с.	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	20 л. с.
	550-600 В AC	7 -1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с. (2)	25 л. с. (2)
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов							
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается							
Высокий ток короткого замыкания		100 кА					
Номинал плавких предохранителей		30 А	30 А	60 А	60 А	100 А	100 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J					
Макс. частота электрических переключений							
Для общего применения		600 циклов/час					
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час					

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для контакторов, производимых, начиная с 49-ой недели 2011 года.

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Номинальное напряжение изоляции Ui		690 В					
согл. МЭК 60947-4-1		600 В					
согл. UL/CSA		6 кВ					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда А					
Электромагнитная совместимость							
Температура окружающей среды вблизи контактора							
Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -25 до +60 °С					
	Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °С					
Хранение		от -60 до +80 °С					
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q					
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м					
Механическая износоустойчивость							
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов					
Макс. частота переключений		3600 циклов/час					
Удароустойчивость							
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27							
Монтажное положение 1							
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении					
	A	30 г					
	B1	25 г закрытое положение/5 г открытое положение					
	B2	15 г					
	C1	25 г					
	C2	25 г					
Стойкость к вибрации		5...300 Гц					
согл. МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение/2 г открытое положение					



Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14				
Максимальное рабочее напряжение		600 В				
Типоразмер NEMA		2	—	—	3	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	45 А	—	—	90 А	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	115 В AC	3 л. с.	—	—	—	—
однофазный, 60 Гц	230 В AC	7,5 л. с.	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	200 В AC	10 л. с.	—	—	25 л. с.	—
трехфазный, 60 Гц	230 В AC	15 л. с.	—	—	30 л. с.	—
	460 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
	575 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
UL/CSA Номинал при общем применении						
600 В AC		60 А	80 А	90 А	105 А	115 А
с сечением проводника		AWG 6	AWG 4	AWG 3	AWG 2	AWG 2
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя						
Ток при полной нагрузке	120 В AC	34 А	34 А	56 А	80 А	80 А
	240 В AC	40 А	50 А	68 А	68 А	88 А
Номинал в л. с.	120 В AC	3 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7–1/2 л. с.	7–1/2 л. с.
	240 В AC	7–1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	15 л. с.	20 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя						
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	32,2 А	48,3 А	62,1 А	78,2 А	92 А
	220–240 В AC	42 А	54 А	68 А	80 А	80 А
	440–480 В AC	40 А	52 А	65 А	77 А	77 А
	550–600 В AC	41 А	52 А	62 А	77 А	77 А
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.	30 л. с.
	220–240 В AC	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.	30 л. с.	30 л. с.
	440–480 В AC	30 л. с.	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	60 л. с.
	550–600 В AC	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	75 л. с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается						
Высокий ток короткого замыкания		100 кА				
Номинал плавких предохранителей		150 А	150 А	150 А	200 А	200 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J				
Макс. частота переключения электрических цепей						
Для общего применения		600 циклов/час				
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час				

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное напряжение изоляции Ui		690 В				1000 В
согл. МЭК 60947-4-1		600 В				
согл. UL/CSA		6 кВ				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ				8 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1				
Температура окружающей среды вблизи контактора		(2)				
Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -40 до +70 °C				
	Без теплового реле перегрузки	от -60 до +80 °C				
Хранение		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q				
Устойчивость к климатическим условиям		3000 м				
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		10 миллионов рабочих циклов				
Механическая износостойчивость		3600 циклов/час				
Количество рабочих циклов						
Макс. частота переключений						
Удароустойчивость						
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27						
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении				

(2) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Стандарты		UL 60947-1/60947-4-1A и CSA 60947-1/60947-4-1A							
Максимальное рабочее напряжение		600 В							
Типоразмер NEMA		—	4	—	—	—	5	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	—	135 А	—	—	—	270 А	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	230 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	—	40 л. с.	—	—	—	75 л. с.	—	—
	230 В AC	—	50 л. с.	—	—	—	100 л. с.	—	—
	460 В AC	—	100 л. с.	—	—	—	200 л. с.	—	—
	575 В AC	—	100 л. с.	—	—	—	200 л. с.	—	—
UL/CSA Номинал при общем применении 600 В AC с сечением проводника		160 А	200 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	520 А
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя		AWG 2/0	AWG 3/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 350 (2)	MCM 500	2//AWG 3/0	2//MCM 300
Ток при полной нагрузке	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
Номинал в л. с.	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя									
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	92 А	120 А	120 А	150 А	177 А	221 А	285 А	359 А
	220–240 В AC	104 А	130 А	130 А	154 А	192 А	248 А	312 А	360 А
	440–480 В AC	96 А	124 А	124 А	156 А	180 А	240 А	302 А	361 А
	550–600 В AC	99 А	125 А	125 А	144 А	192 А	242 А	289 А	336 А
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	30 л. с.	40 л. с.	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	100 л. с.	125 л. с.
	220–240 В AC	40 л. с.	50 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	100 л. с.	125 л. с.	150 л. с.
	440–480 В AC	75 л. с.	100 л. с.	100 л. с.	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.
	550–600 В AC	100 л. с.	125 л. с.	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.	350 л. с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов									
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается									
Высокий ток короткого замыкания		100 кА							
Номинал плавких предохранителей		225 А	250 А	250 А	450 А	400 А	500 А	600 А	800 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J							
Макс. частота электрических переключений									
Для общего применения		300 циклов/час							
Для использования с электродвигателем		300 циклов/час							

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) При площади поперечного сечения проводника более MCM 300 используйте расширители выводов LW205.

Общие технические данные

Типы контакторов	Работают от переменного/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-4-1		1000 В							
согл. UL/CSA		600 В							
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ							
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF отвечают требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А							
Температура окружающей среды вблизи контактора									
Эксплуатация Оснащен тепловым реле перегрузки		от -25 до +55 °C							
Без теплового реле перегрузки		от -40 до +70 °C							
Хранение		от -40 до +70 °C							
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м							
Механическая износоустойчивость									
Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов							
Макс. частота переключений		300 циклов/час							

1SFC101109C0201

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

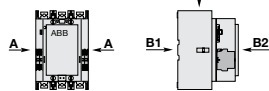
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/NEMA/CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14								
Максимальное рабочее напряжение		600 В								
Типоразмер NEMA		—	6	—	7	—	8	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	—								
	230 В AC	—								
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	—	150 л. с.	—	—	—	—	—	—	—
	230 В AC	—	200 л. с.	—	300 л. с.	—	450 л. с.	—	—	—
	460 В AC	—	400 л. с.	—	600 л. с.	—	900 л. с.	—	—	—
	575 В AC	—	400 л. с.	—	600 л. с.	—	900 л. с.	—	—	—
UL/CSA Номинал при общем применении	600 В AC	550 А	650 А	750 А	900 А	1 210 А	1 350 А	1 650 А	2 100 А	2 700 А
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя										
Ток при полной нагрузке	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Номинал в л. с.	120 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	240 В AC	—	—	—	—	—	—	—	—	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя										
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	358,8 А	414 А	552 А	692,3 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	220–240 В AC	360 А	480 А	604 А	722 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	440–480 В AC	414 А	477 А	590 А	722 А	—	954 А	1 030 А	—	—
	550–600 В AC	382 А	472 А	578 А	672 А	—	944 А	1 050 А	—	—
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	125 л. с.	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	—	—	—	—	—
	220–240 В AC	150 л. с.	200 л. с.	250 л. с.	300 л. с.	—	400 л. с.	450 л. с.	—	—
	440–480 В AC	350 л. с.	400 л. с.	500 л. с.	600 л. с.	—	800 л. с.	900 л. с.	—	—
	550–600 В AC	400 л. с.	500 л. с.	600 л. с.	700 л. с.	—	1000 л. с.	1150 л. с.	—	—
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается										
Номинал плавких предохранителей		1 000 А		1 200 А		Проконсультируйтесь с нами по поводу координации с автоматическим выключателем				
Тип плавкого предохранителя, 600 В		L								
Макс. частота электрических переключений										
Для общего применения		300 циклов/час					60 циклов/час		15 циклов/час	
Для использования с электродвигателем		300 циклов/час					60 циклов/час		—	

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Номинальное напряжение изоляции U_i		согл. МЭК 60947-4-1								
согласно стандарту UL		600 В								
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ								
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А								
Температура окружающей среды вблизи контактора										
Эксплуатация	Оснащен электронным реле перегрузки	от -25 до +70 °C								
	Без электронного реле перегрузки	от -40 до +70 °C								
Хранение		от -40 до +70 °C								
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3 000 м								
Механическая износостойчивость										
Количество рабочих циклов		3 миллионов рабочих циклов			0,5 миллионов рабочих циклов			0,3 миллионов рабочих циклов		
Макс. частота переключений		300 циклов/час					60 циклов/час		—	
Удароустойчивость										
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27										
Монтажное положение 1										
		Направление удара								
		1/2 синусоидального воздействия за 30 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении								
		A	5 г	—	—	—	—	—	—	—
		B1	5 г	—	—	—	—	—	—	—
		B2	5 г	—	—	—	—	—	—	—
		C1	5 г	—	—	—	—	—	—	—
		C2	5 г	—	—	—	—	—	—	—



Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC (AC)	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс.					
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.					
Напряжения катушки управления при AC 50/60 Гц							
Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА					
	Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА/2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА/1,5 Вт					
Напряжения катушки управления при DC							
Номинальное напряжение катушки управления U_c		12–500 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт — (AF..Z) 12...16 Вт					
	Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт — (AF..Z) 1,7 Вт					
Управление по выходу ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC					
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ U_c мин.					
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики применения — по запросу					
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC					
Время срабатывания	между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс				
		размыканием Н. З. контакта	38–90 мс				
	между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс				
		замыканием Н. З. контакта	13–98 мс				

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Монтажные положения							
Монтажные расстояния		Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.З. контакты: см. варианты установки основных аксессуаров трехполюсного контактора AF09...AF38					
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу					
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм					
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4, расположенные по диагонали					

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин} \dots 1,1 \times U_c \text{ макс.}$				
согл. МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин} \dots 1,1 \times U_c \text{ макс.}$				
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		24–500 В AC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 ВА			40 ВА	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение катушки управления при DC		20–500 В DC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 Вт			40 Вт	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление по выходу ПЛК		-				
Напряжение отпускания		$\leq 60\% U_c \text{ мин.}$				
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		характеристики применения — по запросу				
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		24 мс в среднем				
Время срабатывания						
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	42–100 мс				
	размыканием Н. З. контакта	38–95 мс				
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	17–100 мс				
	замыканием Н. З. контакта	19–105 мс				

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Монтажные положения						
Монтажные расстояния		Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.З. контакты: см. варианты установки основных аксессуаров трехполюсного контактора AF40... AF96				
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу				
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			35 x 15 мм	
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4 или 2 x M6, расположенные по диагонали				

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин} \dots 1,1 \times U_c \text{ макс}$							
Номинальное напряжение катушки управления U_c									
Энергопотребление катушки									
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц									
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	225 ВА			165 ВА		475 ВА		
	Среднее значение при удержании	5,5 ВА			6 ВА		8,5 ВА		
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	170 ВА			175 ВА		340 ВА		
	Среднее значение при удержании	4 ВА			4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	130 ВА			220 ВА		385 ВА		
	Среднее значение при удержании	6 ВА			7 ВА		17,5 ВА		
Напряжение катушки управления при DC									
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	210 Вт			205 Вт		400 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт			2,5 Вт		3 Вт		
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	130 Вт			130 Вт		360 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт			2,5 Вт		2,5 Вт		
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	135 Вт			190 Вт		410 Вт		
	Среднее значение при удержании	3 Вт			2,5 Вт		4,5 Вт		
Напряжение отпускания		55 % от $U_c \text{ мин}$.							
Рабочее время									
между включением катушки и: между отключением катушки и:	замыканием Н. О. контакта размыканием Н. О. контакта	20–55 мс			25–60 мс		30–60 мс		
		40–70 мс			45–80 мс		45–80 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения									
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для трехполюсного контактора AF116...AF370							
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу							
На рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		–							
Винтами		4 x M5							

Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс								
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс								
Номинальное напряжение катушки управления U_c										
Энергопотребление катушки										
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц										
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	900 ВА		780 ВА						
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА						
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	1215 ВА		1100 ВА						
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА						
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	955 ВА		880 ВА				2450 ВА		
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА				48 ВА		
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании	950 ВА		985 ВА						
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА						
Напряжение катушки управления при DC										
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	900 ВА		785 ВА						
	Среднее значение при удержании	5 ВА		5,5 ВА						
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	1150 ВА		1020 ВА						
	Среднее значение при удержании	5 ВА		5 ВА						
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	895 ВА		880 ВА				2290 ВА		
	Среднее значение при удержании	5 ВА		5 ВА				20,5 ВА		
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании	885 ВА		910 ВА						
	Среднее значение при удержании	7,5 ВА		7,5 ВА						
Напряжение отпущения		55 % от U_c мин.								
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47		Условия использования — по запросу								
Стойкость к падению напряжения		≥ 20 мс								
Время срабатывания										
Включение катушки через A1-A2										
между включением катушки и:	замыканием главного контакта	50–120 мс				50–80 мс				
между отключением катушки и:	открытием главного контакта	33–70 мс				35–55 мс				
Включение катушки от входа ПЛК										
между включением катушки и:	замыканием главного контакта	40–60 мс		40–90 мс		40–65 мс				
между отключением катушки и:	открытием главного контакта	10–30 мс				10–30 мс				
















Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Монтажные положения										
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для трехполюсного контактора AF400...AF2650								
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу								
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		—								
Винтами		4 x M5		4 x M6		4 x M8				

Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики


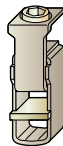














Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Главные выводы		 Винтовые выводы с кабельным зажимом					
Сечение проводника (мин...макс.)							
Главные контакты (полюса)							
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–6 мм ²				2,5–10 мм ²	
 Жесткий Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)		1–6 мм ²				2,5–10 мм ²	
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–6 мм ²				1,5–10 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–6 мм ²				1,5–10 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–4 мм ²				1,5–10 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²				1,5–4 мм ²	
 Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм				12,5 мм	
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16...10				AWG 14...8	
Длина зачистки проводника		10 мм				14 мм	
Момент затяжки		1,5 Нм/13 фунт-дюйм				2,5 Нм/22 фунт-дюйм	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)							
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²					
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²					
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²					
 Наконечники	L <	8 мм					
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14					
Длина зачистки проводника		10 мм					
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Встроенные доп. контакты		1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20					
Главные выводы		IP20					
Выводы катушки		IP20					
Встроенные доп. контакты		IP20					
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты					
Главные выводы	Тип отвертки	M3,5				M4	
Выводы катушки	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2	
Встроенные доп. контакты	Тип отвертки	M3,5					
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Главные выводы						
		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)			Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)	
Сечение проводника (мин...макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	6–35 мм^2			6–70 мм^2	
 Жесткий Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	6–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Шины или плоские наконечники	L <	9,2 мм			12,2 мм	
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 10...2			AWG 6...1	
Длина зачистки проводника		16 мм			17 мм	
Момент затяжки		4 Нм/35 фунт-дюйм			6 Нм/53 фунт-дюйм	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм^2				
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм^2				
 Наконечники	L <	8 мм				
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14				
Длина зачистки проводника		10 мм				
Момент затяжки						
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Встроенные доп. контакты		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы		IP10				
Выводы катушки		IP20				
Встроенные доп. контакты		IP20				
Винты зажимов						
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты						
Главные выводы		M6			M8	
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 6,5 \text{ мм}$ /Pozidriv 2			Внутреннее шестигранное углубление под ключ ($s = 4 \text{ мм}$)	
Выводы катушки		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}$ /Pozidriv 2				
Встроенные доп. контакты		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}$ /Pozidriv 2				

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Главные выводы Плоского типа									
Сечение проводника (мин...макс.)									
Главные контакты (полюса)									
Медный кабель — Многожильный	1 x	10–95 мм ²			6–150 мм ²		16–300 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — Многожильный	2 x	10–95 мм ²			50–120 мм ²		70–185 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Алюминиевый кабель — Многожильный	1 x	–			95–185 мм ²		185–240 мм ²		
Тип зажима		–			1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Момент затяжки		–			31 Нм		43 Нм		
Медный кабель — Гибкий	1 x	10–70 мм ²			6–120 мм ²		16–240 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — Гибкий	2 x	10–70 мм ²			50–95 мм ²		70–185 мм ²		
Тип зажима		LD... включено (1)			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Наконечники	Вт ≤	22 мм (0,866 дюйма)			24 мм (0,945 дюйма)		32 мм (1,260 дюйма)		
	Ø >	6 мм (0,236 дюйма)			8 мм (0,315 дюйма)		10 мм (0,394 дюйма)		
Гнездового типа		LL... включено			LL... включено		LL... включено		
Момент затяжки		9 Нм/80 фунт-дюйм			18 Нм/160 фунт-дюйм		2,5 Нм/22 фунт-дюйм		
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 x	AWG 6...3/0			6–300 MCM		4–400 MCM		
Тип зажима		LD... включено (1)			ATK185 (2)		ATK300 (2)		
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюйм			34 Нм/301 фунт-дюйм		42 Нм/372 фунт-дюйм		
Сечение проводника согл. UL/CSA	2 x	AWG 6...3/0			–		4–500 MCM		
Тип зажима		LD... включено (1)			–		ATK300/2 (2)		
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюйм			–		42 Нм/372 фунт-дюйм		
Вспомогательные проводники (выводы катушки)									
Одножильный/многожильный	1 x	1–4 мм ²							
	2 x	1–4 мм ²							
Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
	2 x	0,75–2,5 мм ²							
Наконечники	L <	8 мм							
	I >	3,5 мм							
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14							
Длина зачистки проводника		9 мм							
Момент затяжки		1,00 Нм/9 фунт-дюйм							
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529									
Главные выводы		IP00							
Выводы катушки		IP20							
Винты зажимов									
Главные выводы		M6			M8		M10		
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)		Тип отвертки		Винты и болты		M3.5			
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

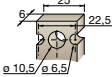
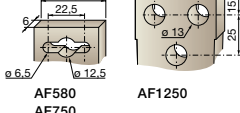
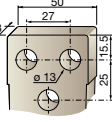
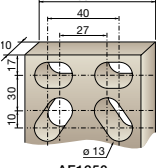
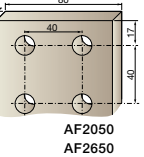














(1) LD... не включено для AF116...AF146-30-..B.

(2) Доступно только в Северной Америке.

AF400...AF2650 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Главные выводы Плоского типа										
Сечение проводника (мин...макс.)										
Главные контакты (полюса)										
	Медный кабель — Многожильный	2 x	240 мм ²							
	Тип зажима		1SDA013922R1							
	Момент затяжки		35 Нм							
	Медный кабель — Многожильный	3 x	—	185 мм ²						
	Тип зажима		—	1SDA013956R1						
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм						
	Алюминиевый кабель — Многожильный	2 x	240 мм ²							
	Тип зажима		1SDA013922R1							
	Момент затяжки		35 Нм							
		3 x	—	185 мм ²						
	Тип зажима		—	1SDA013956R1						
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм						
	Наконечники		$Vt \leq 47 \text{ мм}$ $\emptyset > 10 \text{ мм}$	50 мм					100 мм	
	Момент затяжки		35 Нм/310 фунт-дюйм	45 Нм/398 фунт-дюйм						
Сечение проводника согл. UL/CSA										
		2 x	250-500 MCM альт. 2/0 AWG-400 MCM	—	2// 3 x 0,25 дюйма	4/0 AWG — 500 MCM	4// 4 x 0,25 дюйма			
	Тип зажима		K6TH альт. ATK580	—	шины, использовать LW1250	K7TK ATK1350/4	K7TK	шины		
	Момент затяжки		275 фунт-дюйм	—	—	375 фунт-дюйм	—			
Сечение проводника согл. UL/CSA										
		3 x	2/0 AWG-400 MCM	2/0 AWG-500 MCM						
	Тип зажима		K6TJ	ATK750/3			K8TL, K8TM, ATK1650/4	K8TL, K8TM, ATK1650/4, ATK1650/6		
	Момент затяжки		275 фунт-дюйм	375 фунт-дюйм			500 фунт-дюйм			
Вспомогательные проводники (выводы катушки)										
	Одножильный/многожильный	1 x	1-4 мм ²							
		2 x	1-4 мм ²							
	Гибкое	1 x	0,75-2,5 мм ²							
		2 x	0,75-2,5 мм ²							
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75-2,5 мм ²							
		2 x	0,75-2,5 мм ²							
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75-2,5 мм ²							
		2 x	0,75-2,5 мм ²							
	Наконечники		$L \leq 8 \text{ мм}$ $L > 3,7 \text{ мм}$							
Сечение проводника согл. UL/CSA										
		1 или 2 x	AWG 18...14							
	Момент затяжки	Рекоменд.	1,00 Нм/9 фунт-дюйм							
		Макс.	1,20 Нм							
Степень защиты										
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529										
	Главные выводы			IP00						
	Выводы катушки			IP20						
Винты зажимов										
	Главные выводы			M10	M12					
	Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)			Винты и болты						
				M3.5						
	Тип отвертки			Плоская $\emptyset 5,5 \text{ мм}$ /Pozidriv 2						

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В										
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц										
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А										
	220-240 В 50/60 Гц	4 А										
	400-440 В 50/60 Гц	3 А										
	500 В 50/60 Гц	2 А										
	690 В 50/60 Гц	2 А										
Включающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
Отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт										
	48 В DC	2,8 А/134 Вт										
	72 В DC	1 А/72 Вт										
	110 В DC	0,55 А/60 Вт										
	125 В DC	0,55 А/69 Вт										
	220 В DC	0,27 А/60 Вт										
	250 В DC	0,27 А/68 Вт										
	400 В DC	0,15 А/60 Вт										
	500 В DC	0,13 А/65 Вт										
	600 В DC	0,1 А/60 Вт										
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	за 1,0 с	100 А										
	за 0,1 с	140 А										
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА										
Неперекрывающееся время между контактами Н.О. и Н.З.		10^{-7}										
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		≥ 2 мс										
Макс. частота электрических переключений	AC-15	0,1 Вт										
	DC-13	1200 циклов/час										
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		900 циклов/час										
		Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами.										
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные вспомогательные контакты Н.З. или дополнительные вспомогательные контакты Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами.										

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

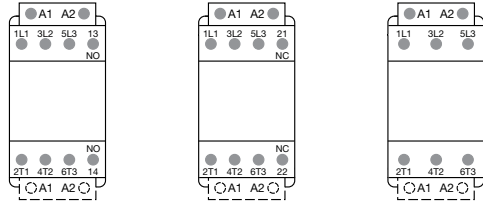
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC										
Номинальная нагрузка		A600, Q600										
Номинальный переменный ток по термической стойкости		10 А										
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА										
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА										
Номинальный постоянный ток термической стойкости		2,5 А										
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА										

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Маркировка выводов и установка

Контакторы AF09...AF96 — для AC/DC

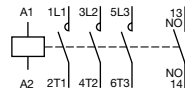
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



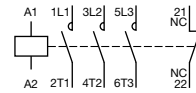
AF09...AF16...-30-10

AF09...AF16...-30-01

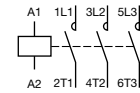
AF26...AF96...-30-00



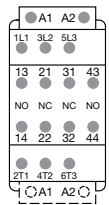
AF09...AF16...-30-10



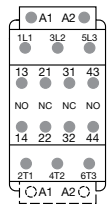
AF09...AF16...-30-01



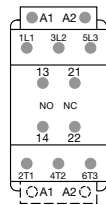
AF26...AF96...-30-00



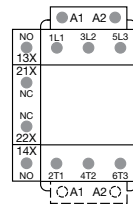
AF09...AF16...-30-22



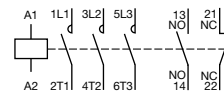
AF26...AF96...-30-22



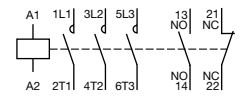
AF26...AF38...-30-11



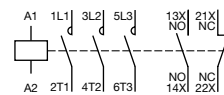
AF40...AF96...-30-11



AF09...AF96...-30-22

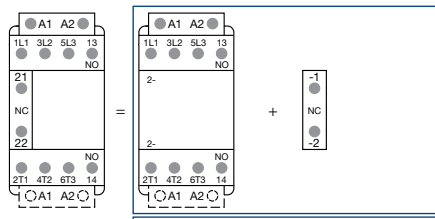


AF26...AF38...-30-11

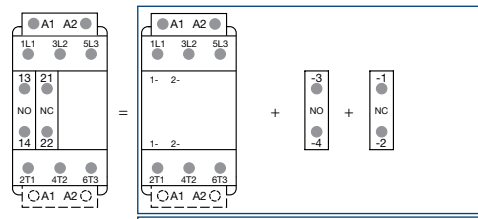


AF40...AF96...-30-11

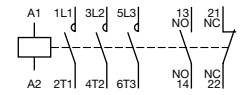
Другие возможные комбинации вспомогательных контактов, добавляемых пользователем



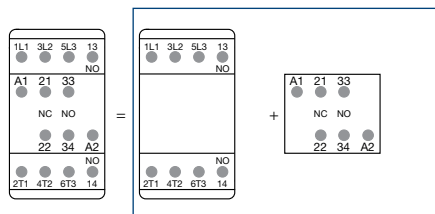
Комбинация 11 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-01



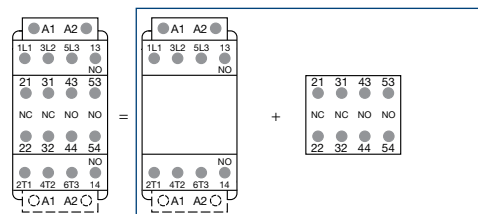
Сочетание 11 = AF26...AF96...-30-00 + CA4-10 + CA4-01



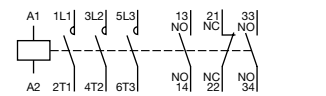
Комбинация 11



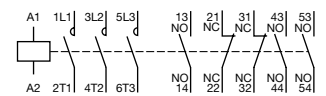
Комбинация 21 = AF09...AF16...-30-10 + CAT4-11M



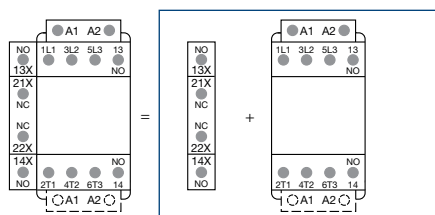
Комбинация 32 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-22M



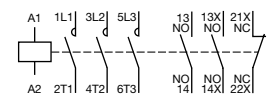
Комбинация 21



Комбинация 32



Комбинация 21 = CAL4-11 + AF09...AF16...-30-10



Комбинация 21

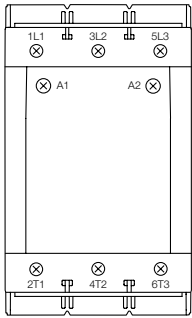
Примечание: Только у контактора AF...Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

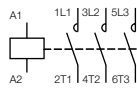
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF116...AF370 — для AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



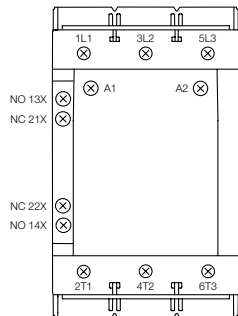
AF116...AF370-30-00



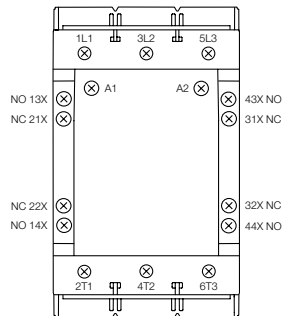
AF116...AF370-30-00

5

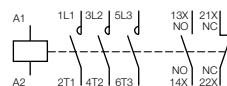
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



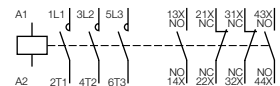
AF116...AF370-30-11



AF116...AF370-30-22



AF116...AF370-30-11



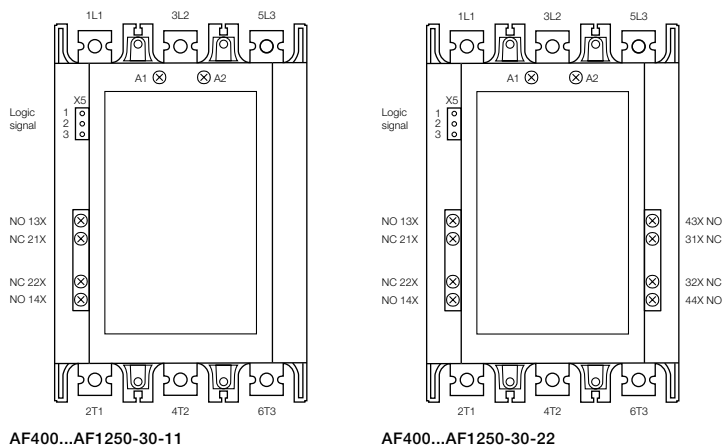
AF116...AF370-30-22

Трёхполюсные контакторы AF400...AF2650

Маркировка выводов и установка

Контакторы AF400...AF1250 — для AC/DC

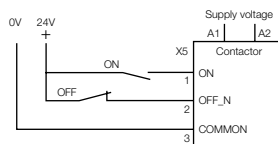
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



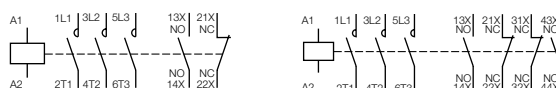
AF400...AF1250-30-11

AF400...AF1250-30-22

Управление при помощи логического сигнала



AF400...AF1250-30-11, AF400...AF1250-30-22

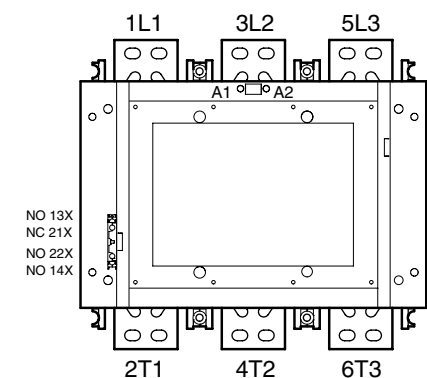


AF400...AF1250-30-11

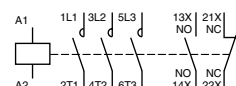
AF400...AF1250-30-22

Контакторы AF1350...AF2650 — для AC/DC

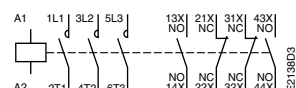
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



AF1350...AF2650-30-11

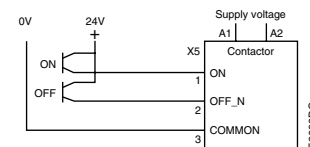


AF1350...AF2650-30-11



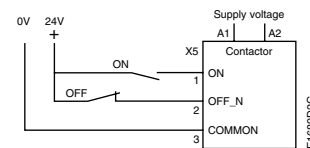
AF1350...AF2650-30-22

Схема электрических соединений при использовании входа управления для ПЛК



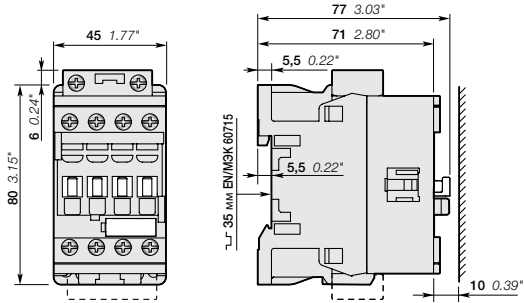
AF1350, AF1650

при использовании входа управления для ПЛК

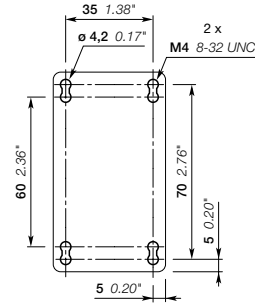


Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

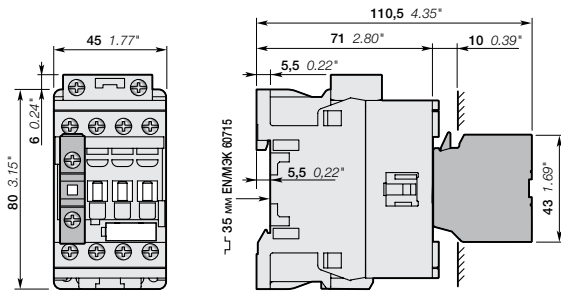


AF09, AF12, AF16



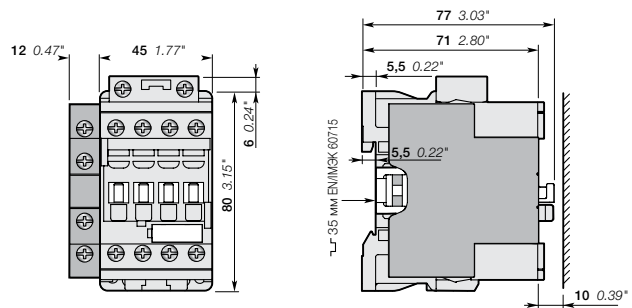
AF09, AF12, AF16

5



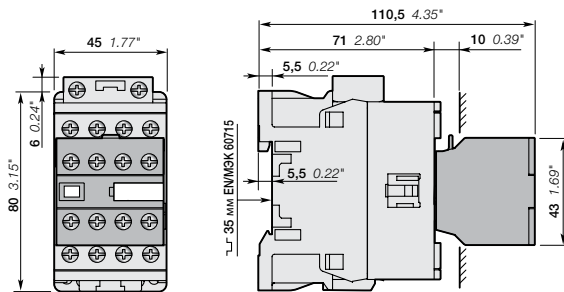
AF09, AF12, AF16

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



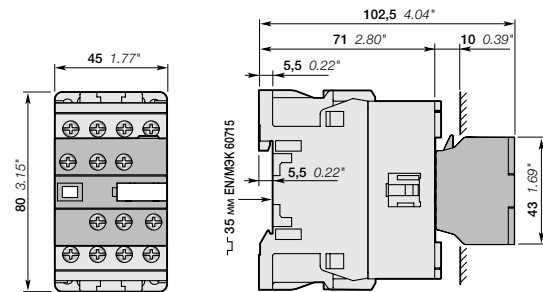
AF09, AF12, AF16

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



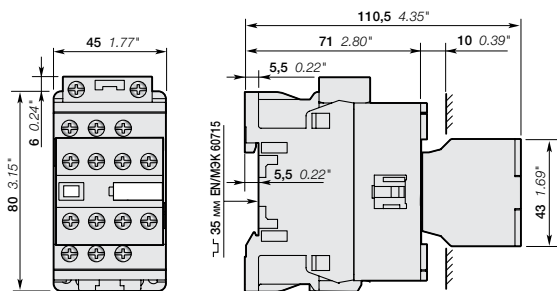
AF09, AF12, AF16

+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4

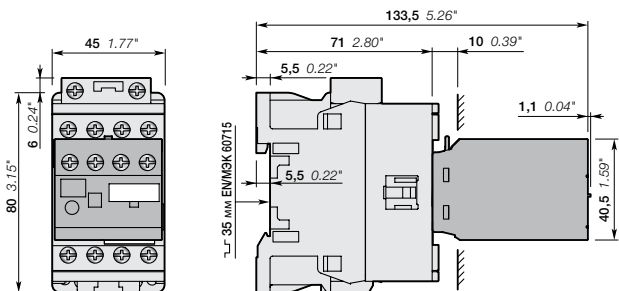


AF09, AF12, AF16

+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF09, AF12, AF16...-30-22



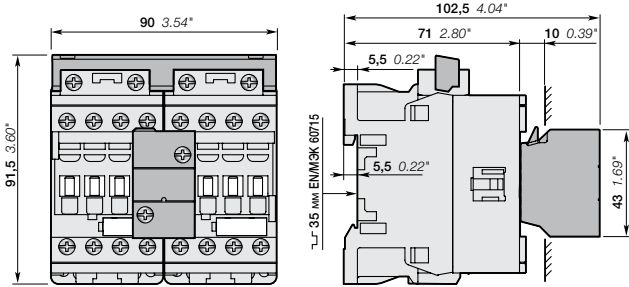
AF09, AF12, AF16

+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

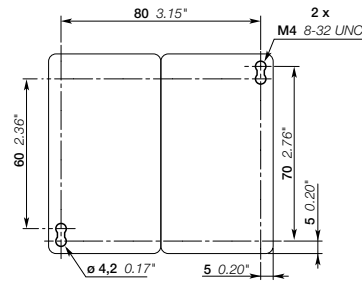
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



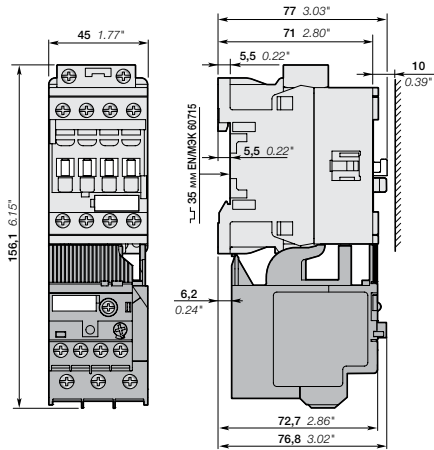
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



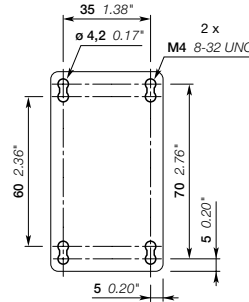
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



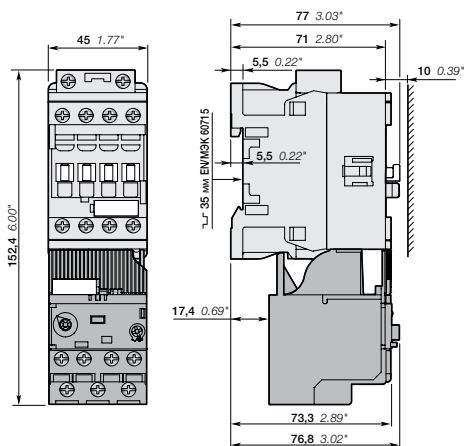
AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки тепловое TF42



AF09, AF12, AF16

+ TF42, EF19



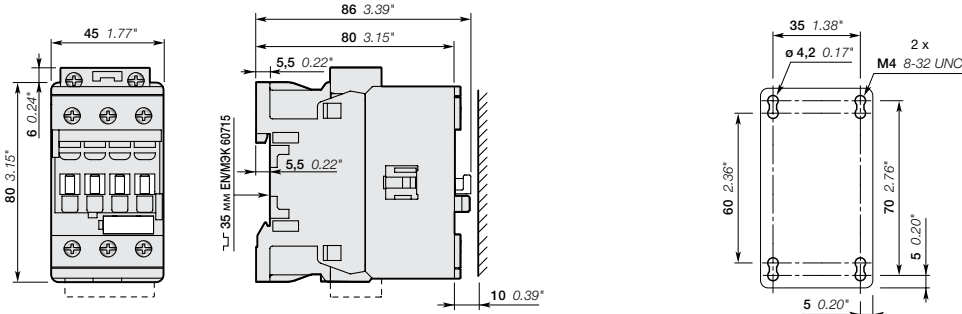
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки электронное EF19

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

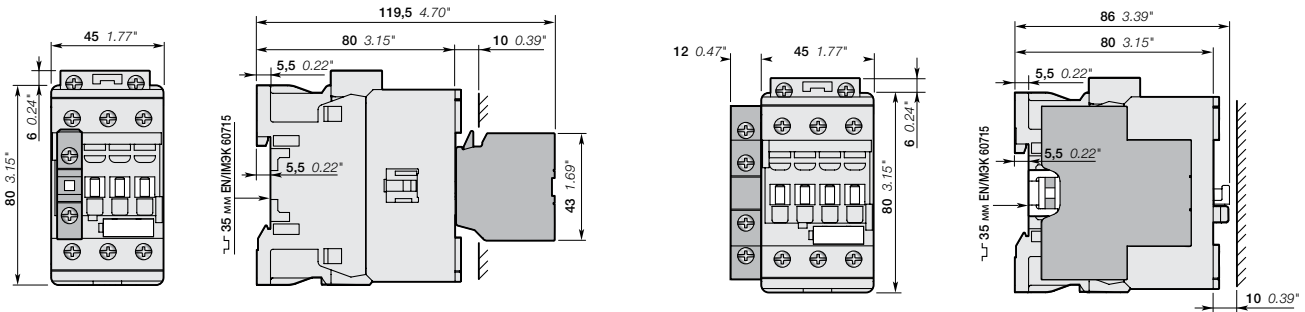
Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF26, AF30, AF38

AF26, AF30, AF38

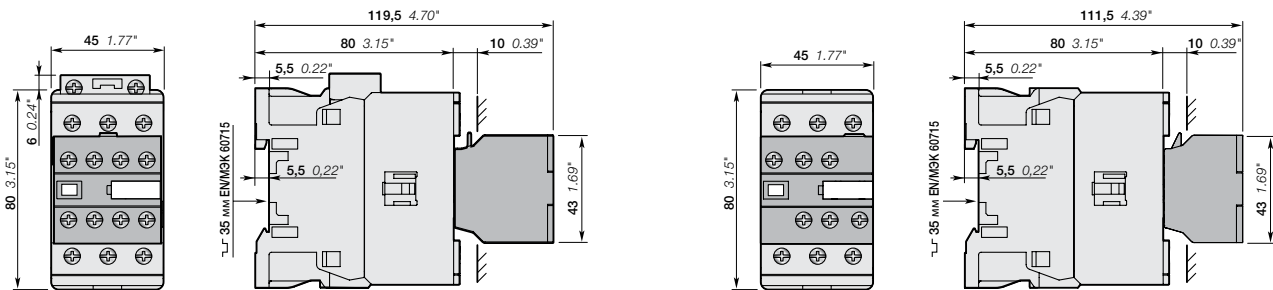


AF26, AF30, AF38

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4

AF26, AF30, AF38

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11

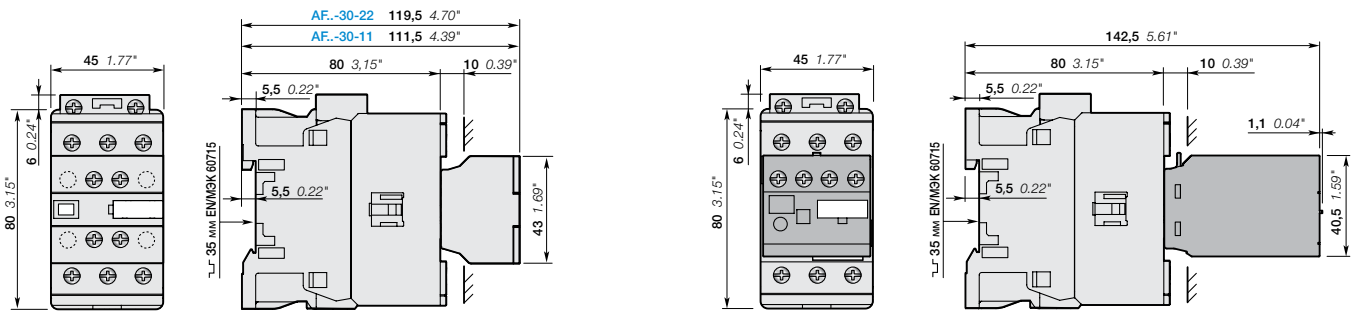


AF26, AF30, AF38

+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4

AF26, AF30, AF38

+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF26, AF30, AF38...-30-11

AF26, AF30, AF38...-30-22

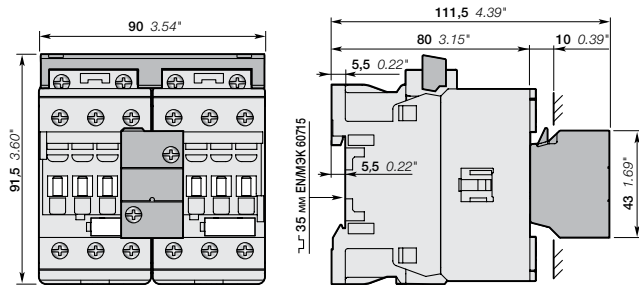
AF26, AF30, AF38

+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

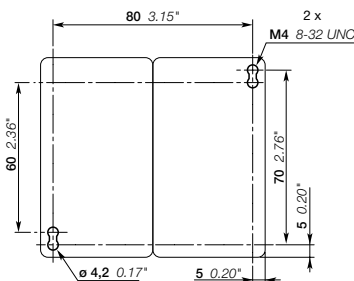
Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



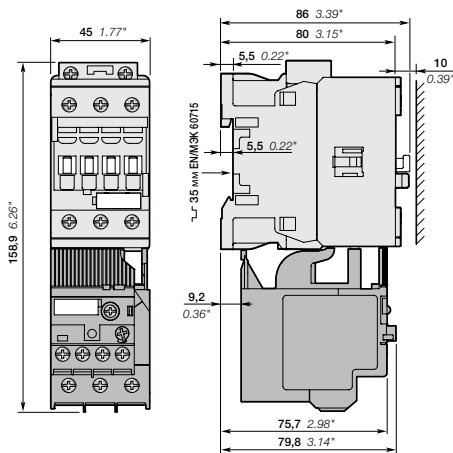
AF26, AF30, AF38

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



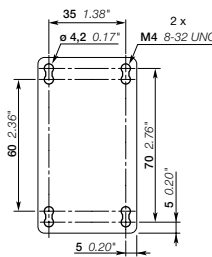
AF26, AF30, AF38

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



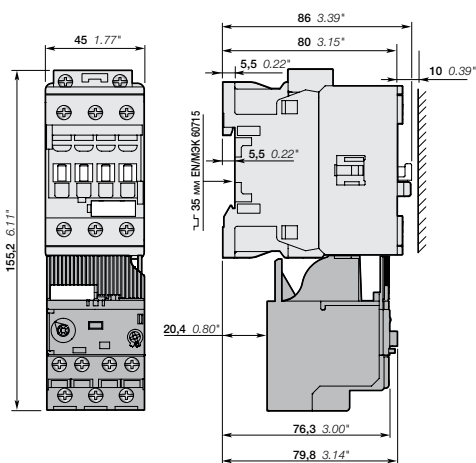
AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки теплое TF42



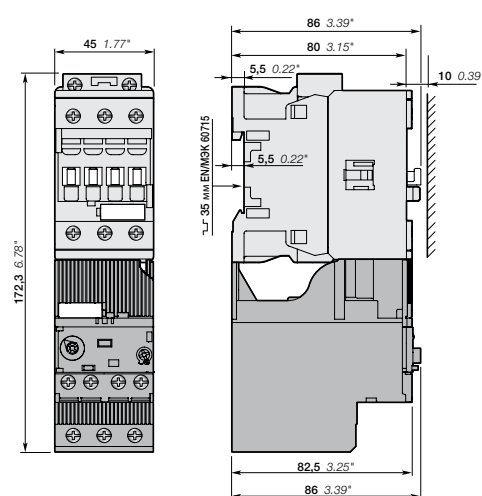
AF26, AF30, AF38

+ TF42, EF19, EF45



Трёхполюсные контакторы AF26

+ реле перегрузки электронное EF19



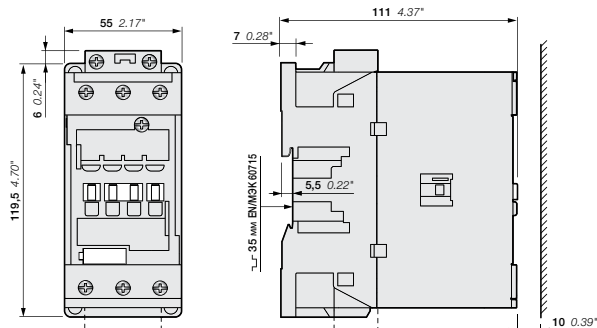
Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки электронное EF45

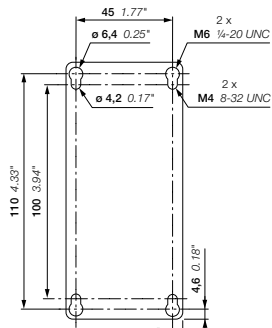
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Трёхполюсные контакторы AF40...AF65

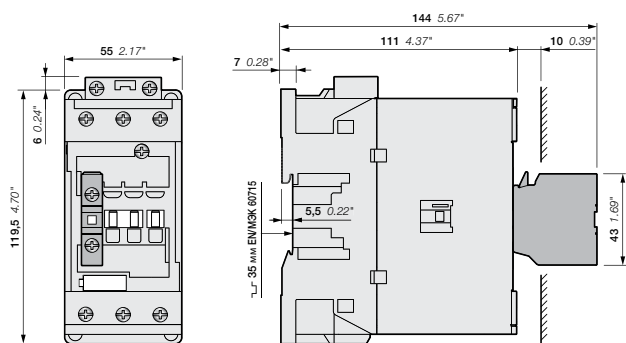
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



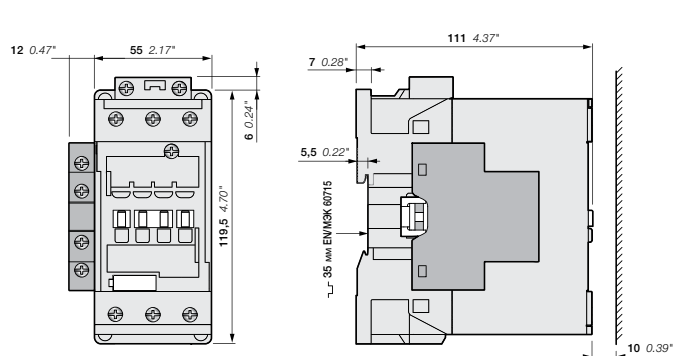
AF40, AF52, AF65



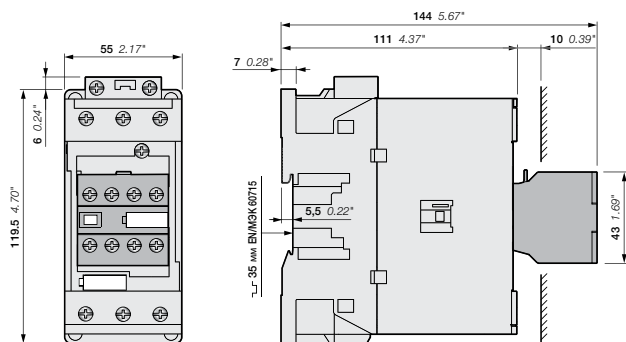
AF40, AF52, AF65



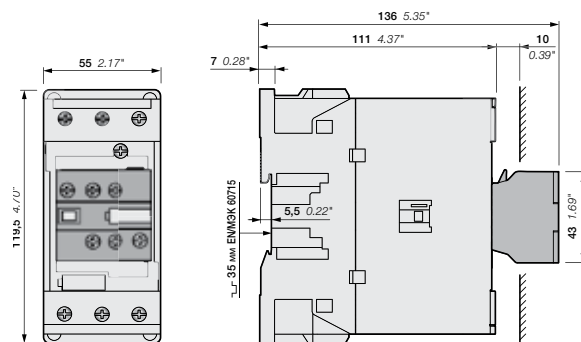
AF40, AF52, AF65
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



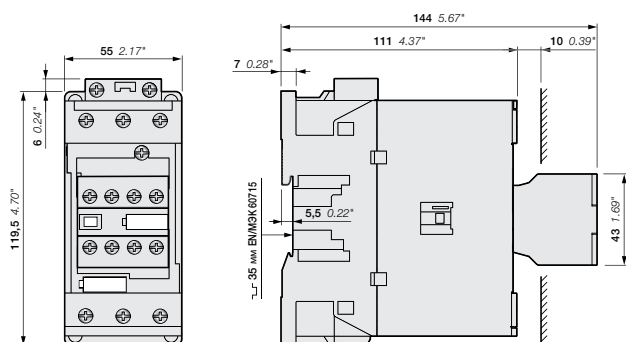
AF40, AF52, AF65-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF40, AF52, AF65-30-11



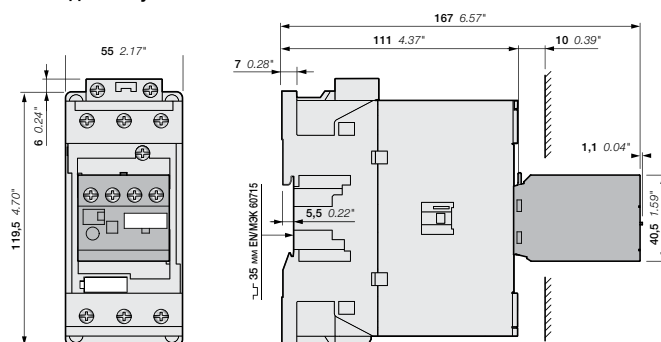
AF40, AF52, AF65
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF40, AF52, AF65
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



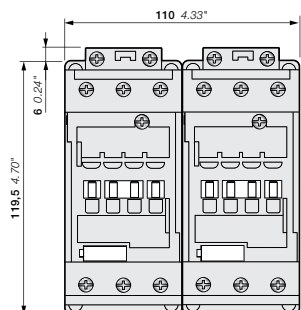
AF40, AF52, AF65-30-22



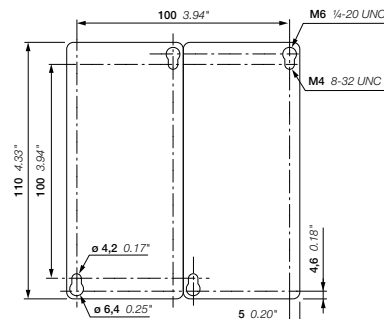
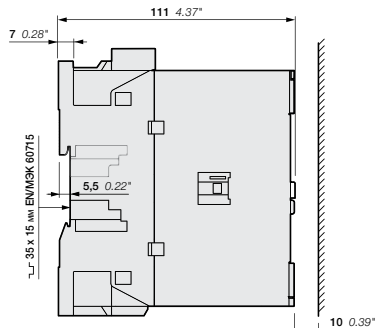
AF40, AF52, AF65
+ электронная приставка времени TEF4

Трёхполюсные контакторы AF40...AF65

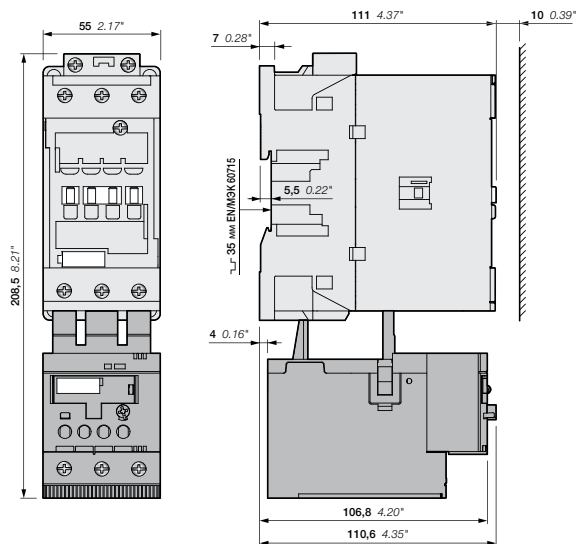
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



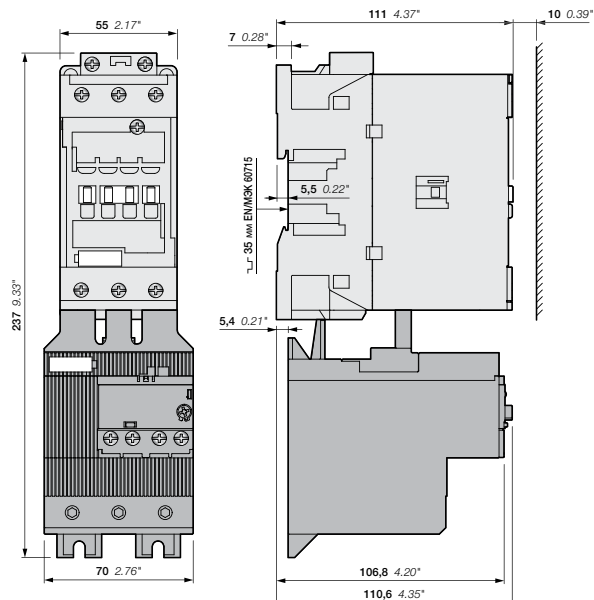
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



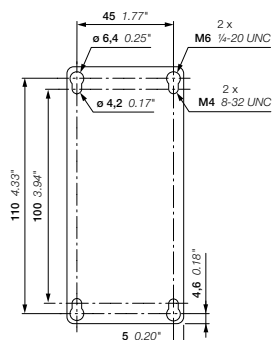
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки теплое TF65



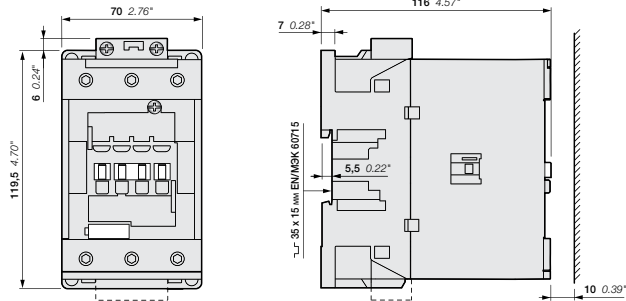
AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки электронное EF65



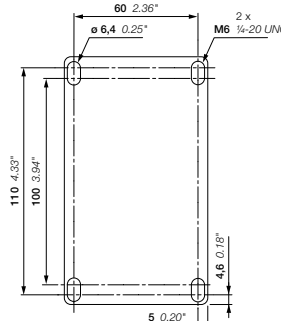
AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

Трёхполюсные контакторы AF40...AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

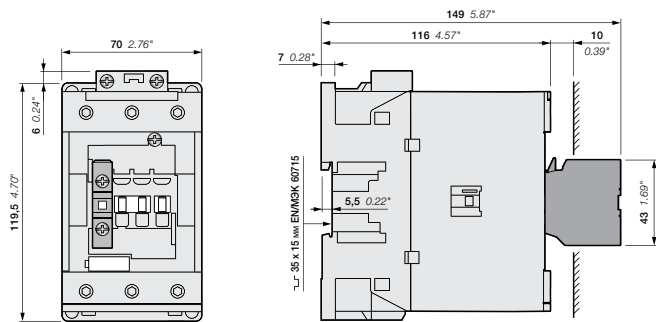


AF80, AF96

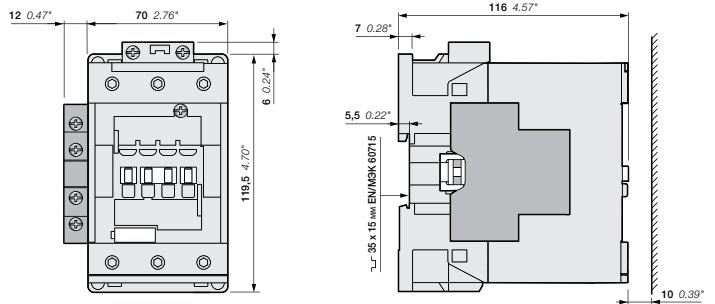


AF80, AF96

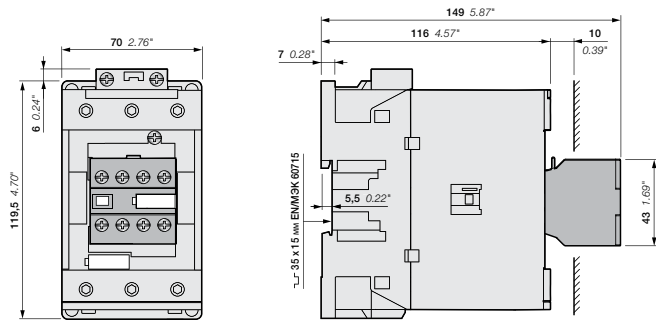
5



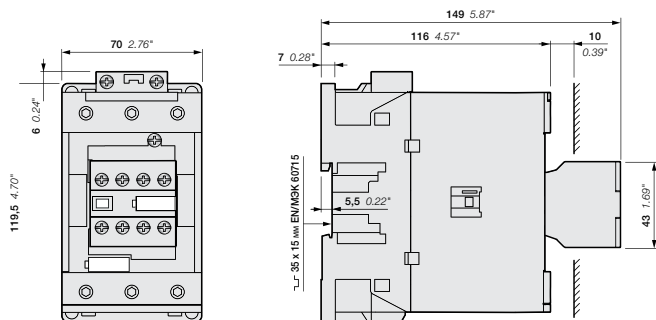
AF80, AF96
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



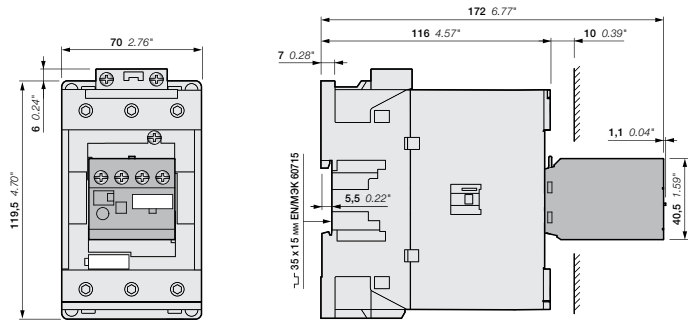
AF80, AF96-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



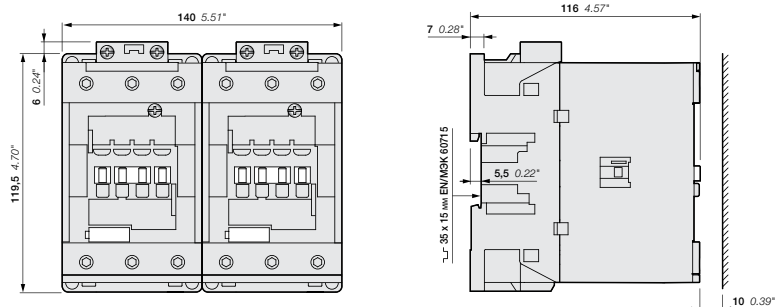
AF80, AF96...-30-22



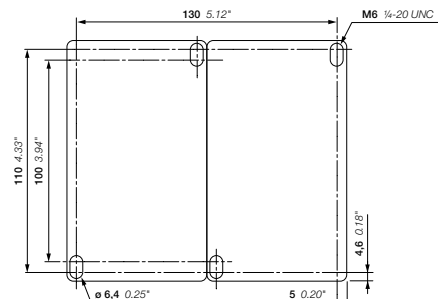
AF80, AF96
+ электронная приставка времени TEF4

Трёхполюсные контакторы AF80...AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

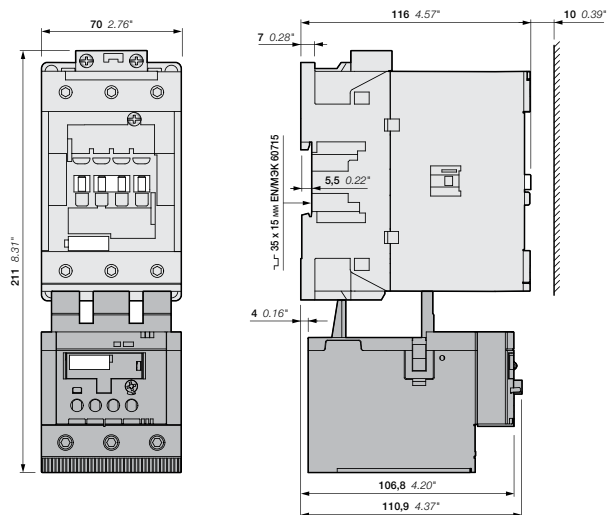


AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4

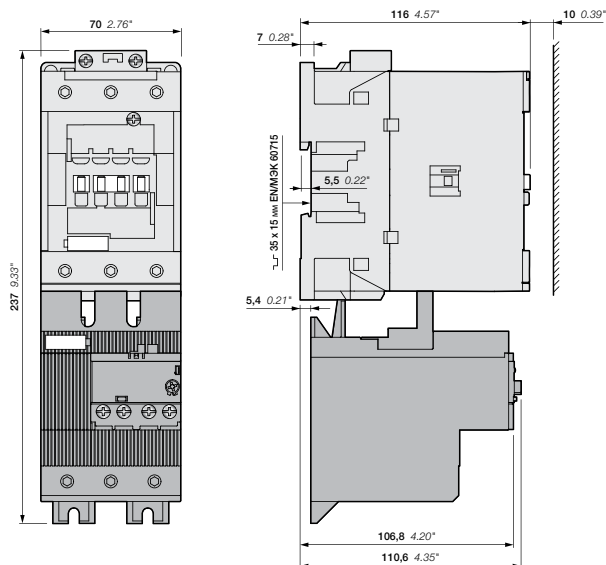


AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4

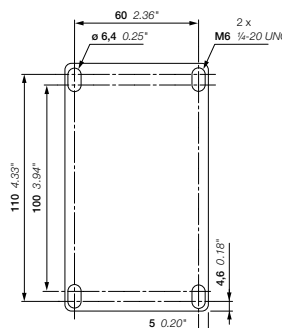
5



AF80, AF96
+ реле перегрузки теплое TF96



AF80, AF96
+ реле перегрузки электронное EF96

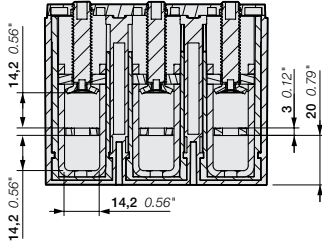


AF80, AF96
+ TF96, EF96

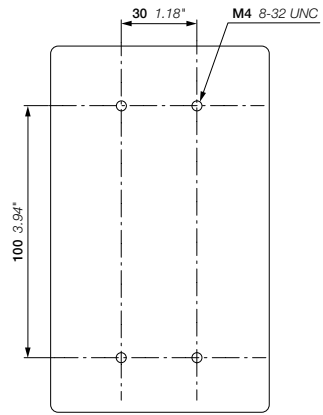
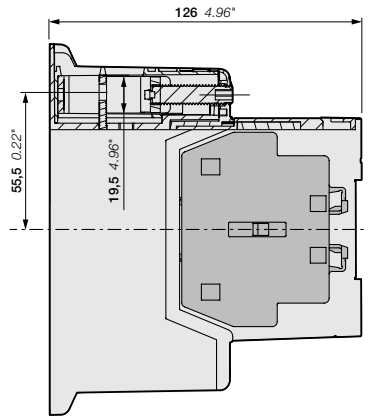
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

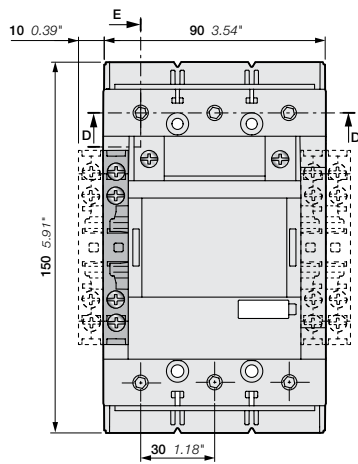
SECTION D-D



SECTION E-E



5

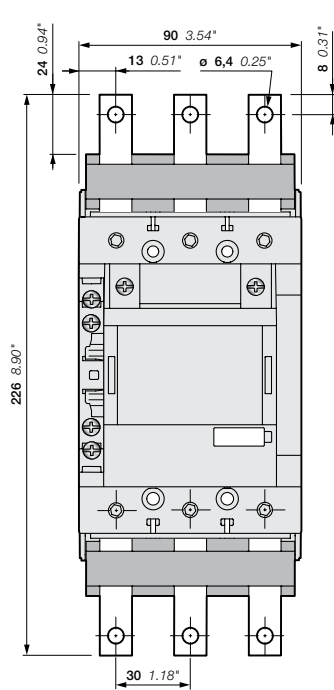


AF116, AF140, AF146-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF116, AF140, AF146-30-11

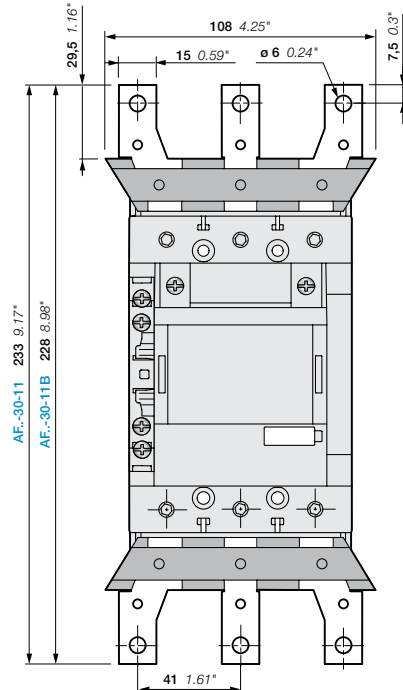
AF116, AF140, AF146-30-...

Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

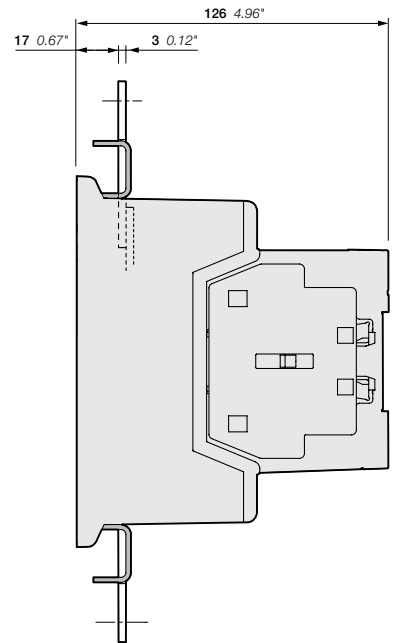
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



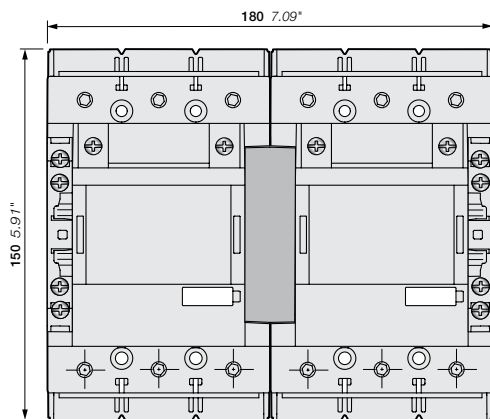
AF116, AF140, AF146-30-11
+ удлинитель выводов LX140



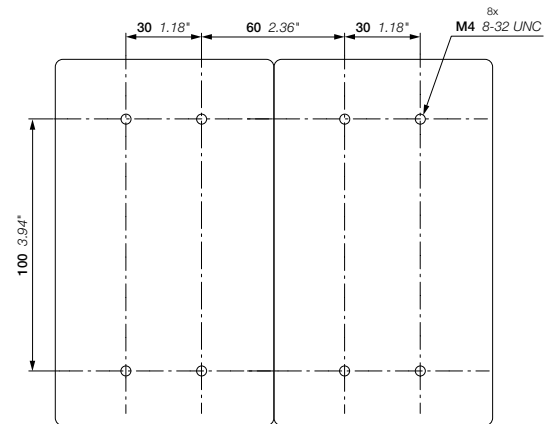
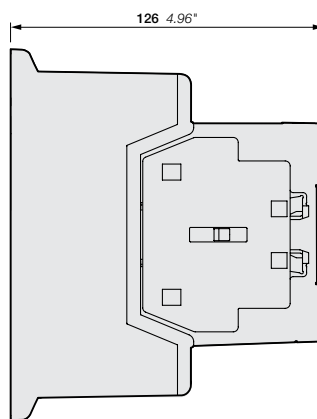
AF116, AF140, AF146-30-11
+ расширитель выводов LW140



5



AF116, AF140, AF146-30-11
+ механическая блокировка VM19

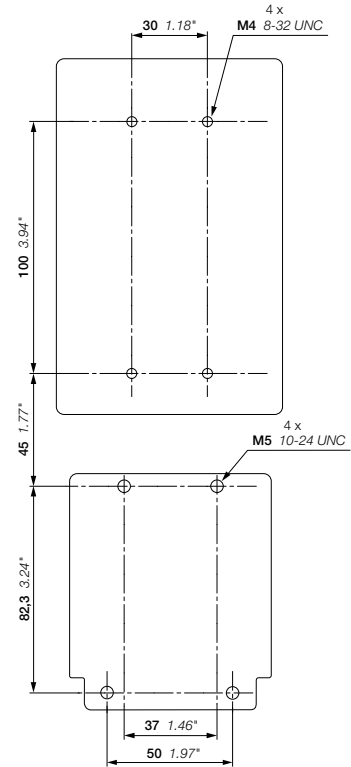
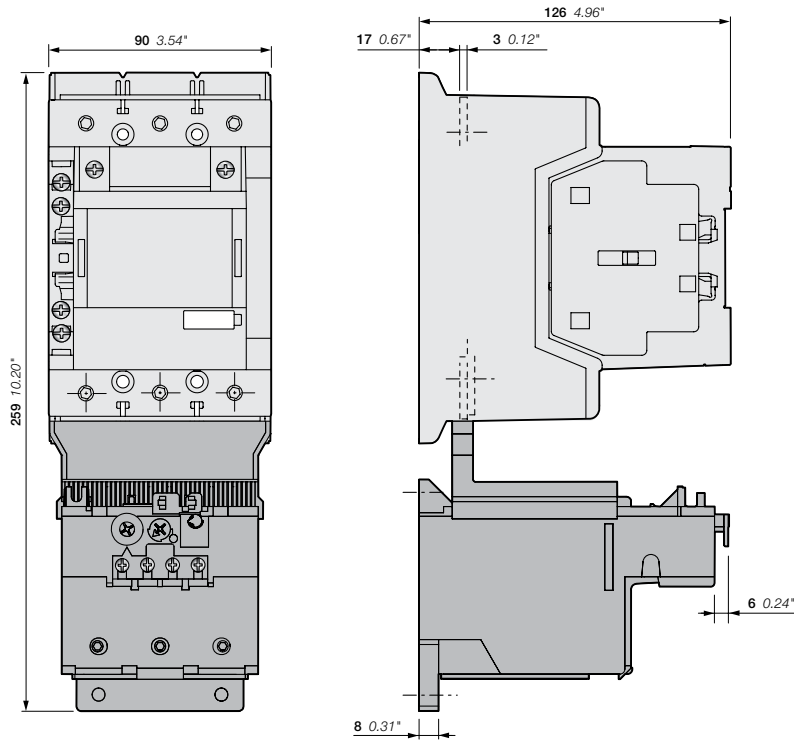


AF116, AF140, AF146-30-11
+ механическая блокировка VM19

Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

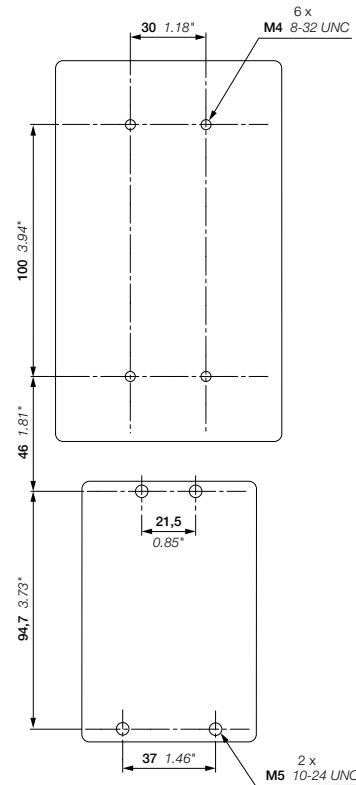
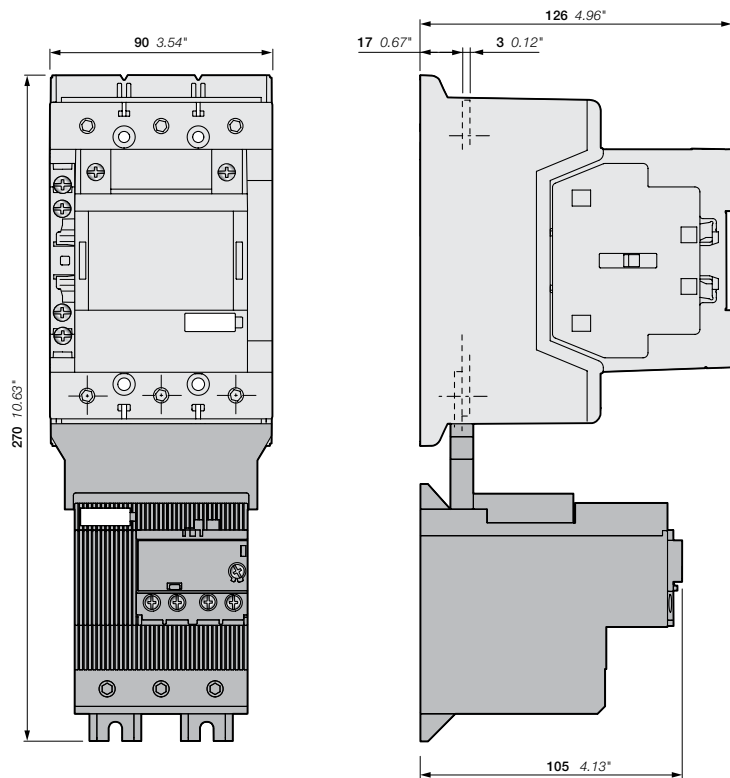
Основные габаритные размеры в мм и в дюймах

5



AF116, AF140-30-11
+ реле перегрузки теплое TF140

AF116, AF140-30-11
+ реле перегрузки теплое TF140

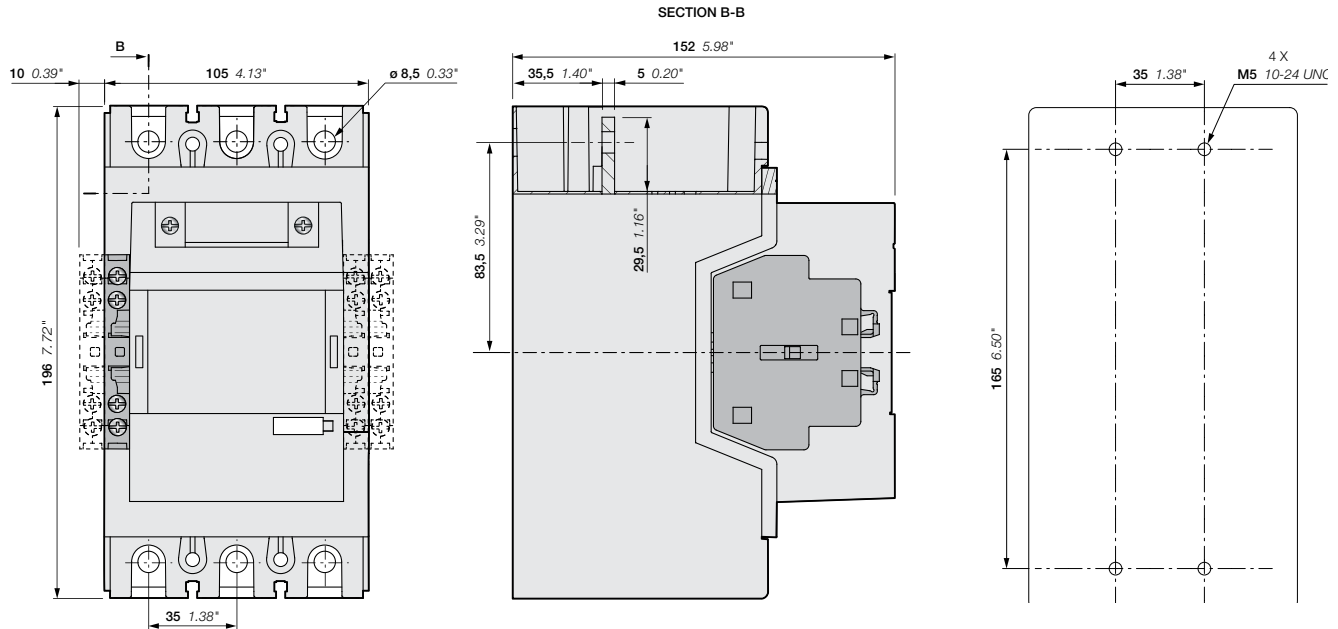


AF116, AF140, AF146-30-11
+ реле перегрузки электронное EF146

AF116, AF140, AF146-30-11
+ реле перегрузки электронное EF146

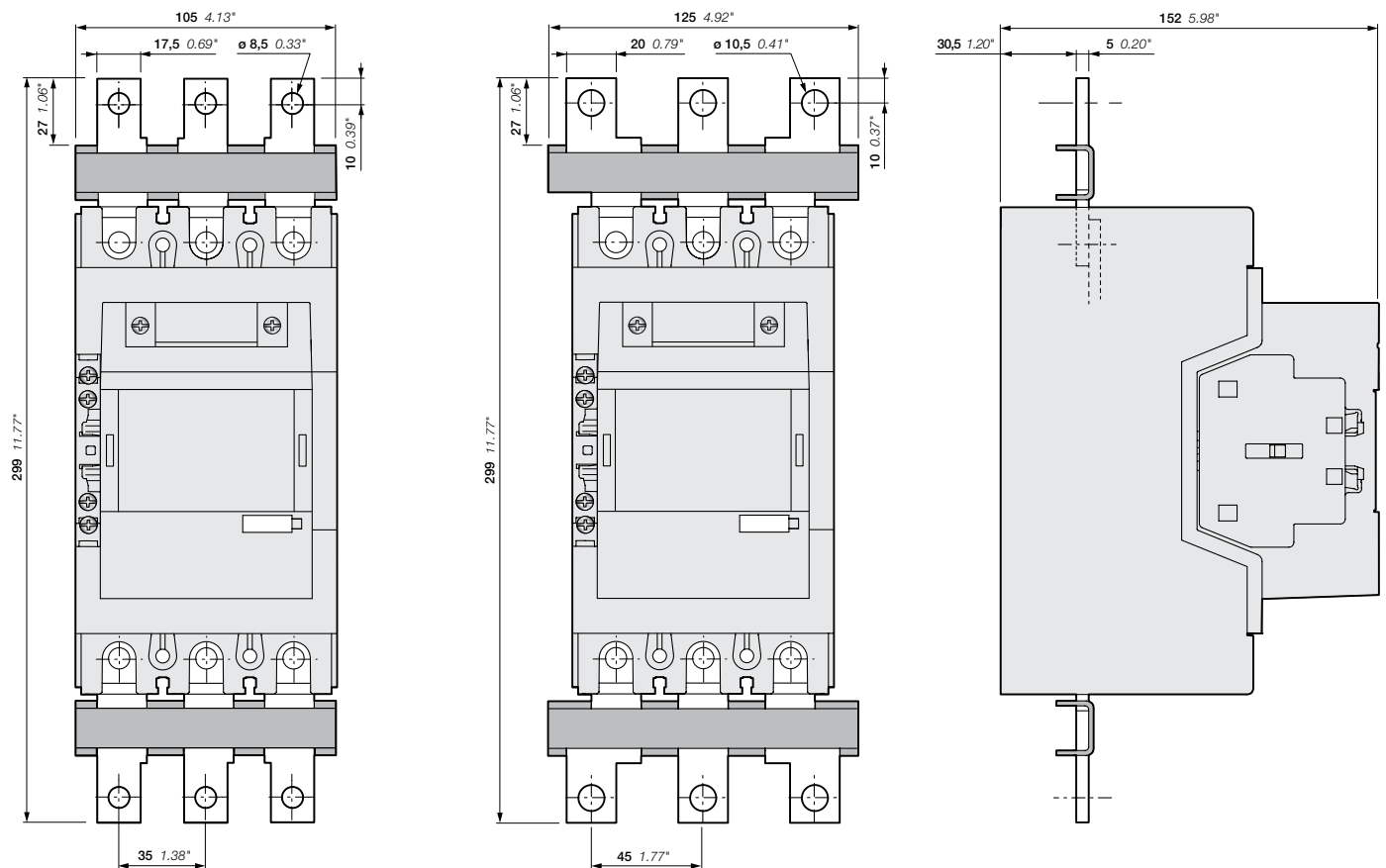
Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205-30-00 + 2-полюсная вспомогательная контактная группа CAL19
AF190, AF205-30-11

AF190, AF205

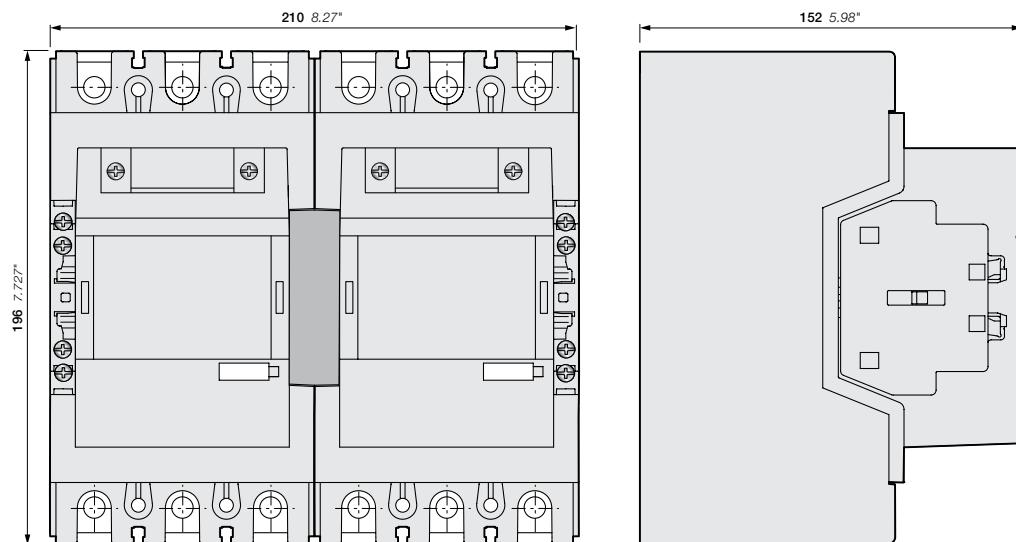


AF190, AF205-30-11
+ удлинитель выводов LX185

AF190, AF205-30-11
+ расширитель выводов LX185

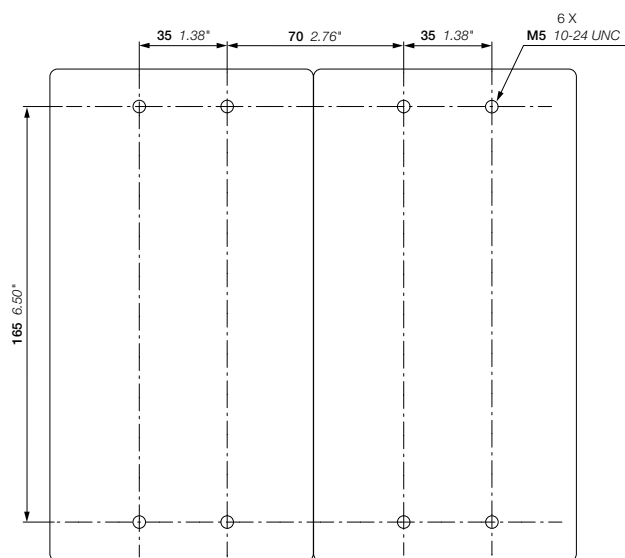
Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205-30-11

+ блок механической блокировки VM19



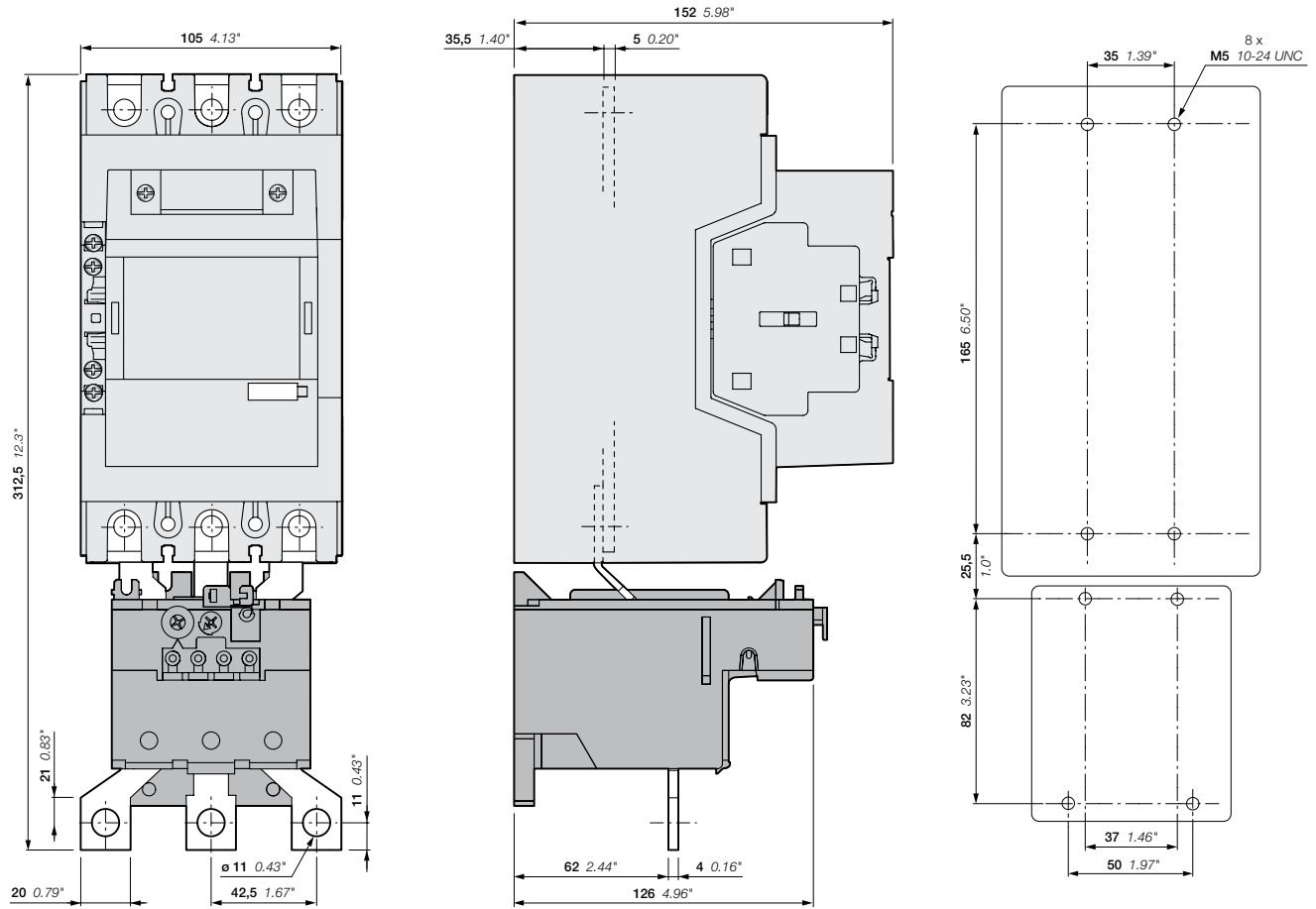
AF190, AF205

+ блок механической блокировки VM19

5

Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



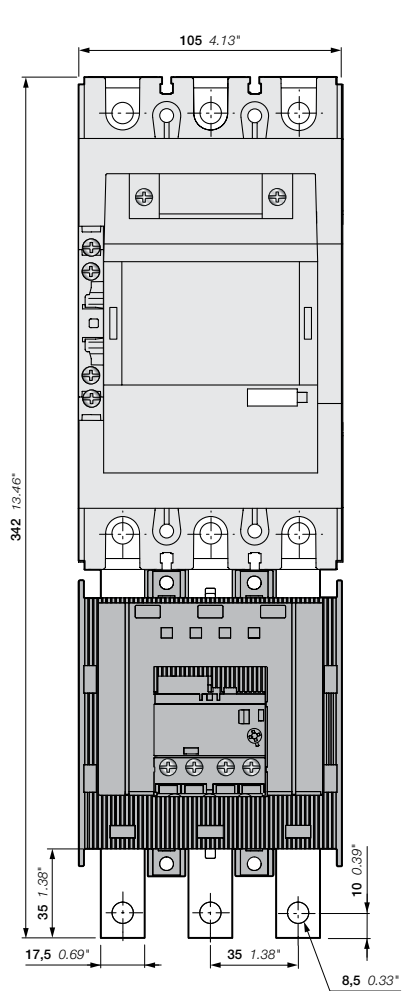
AF190, AF205-30-11
+ реле тепловой защиты TA200DU

AF190, AF205
+ реле тепловой защиты TA200DU

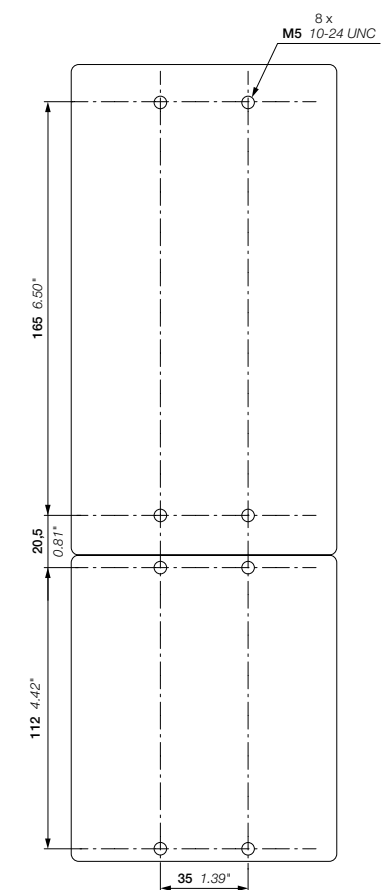
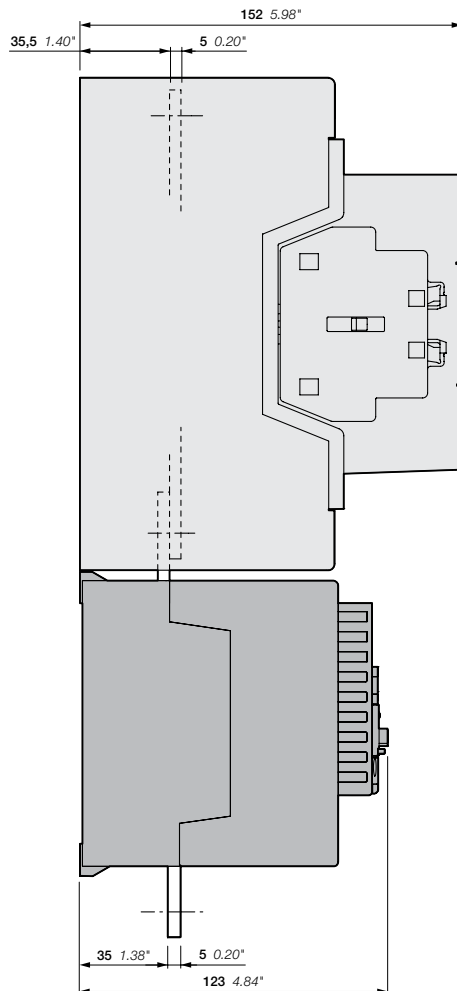
Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



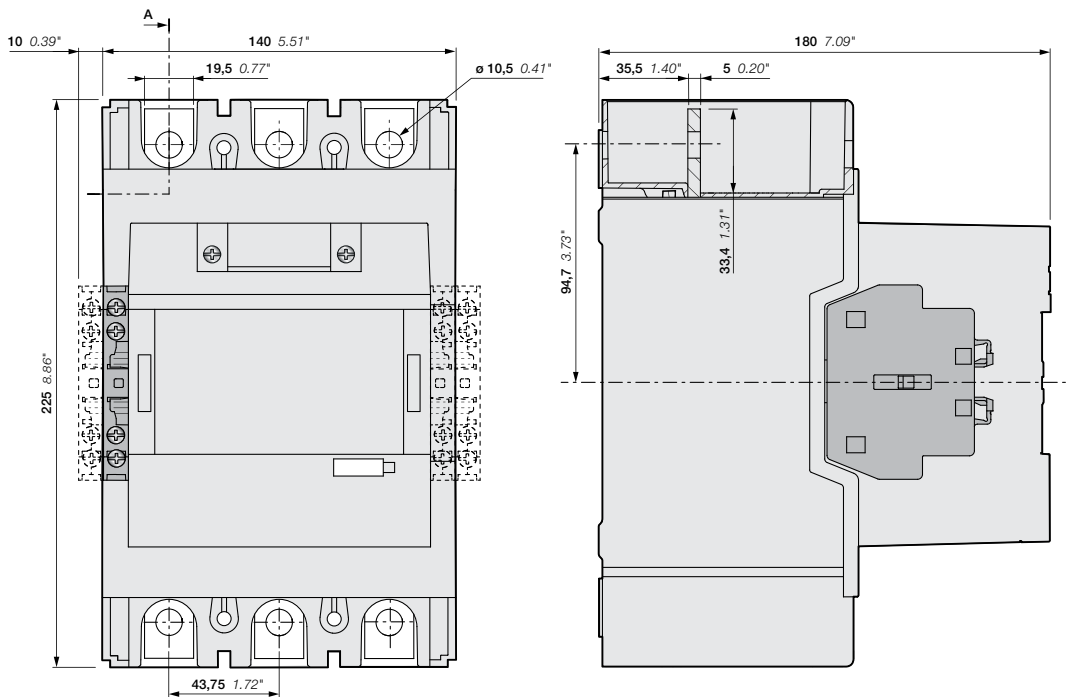
AF190, AF205-30-11
+ электронное реле защиты EF205



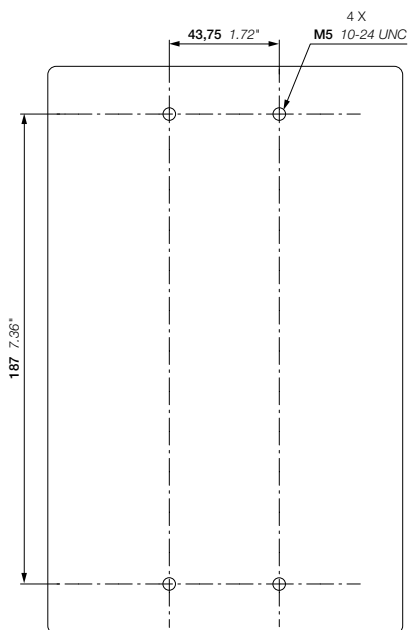
AF190, AF205
+ электронное реле защиты EF205

Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF265, AF305, AF370-30-00 + двухполюсная контактная группа CAL19
 AF265, AF305, AF370-30-11

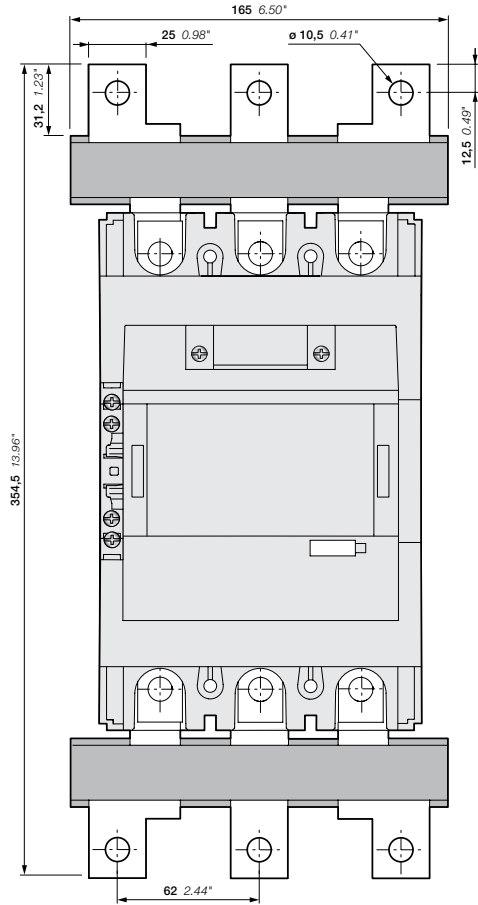


AF265, AF305, AF370

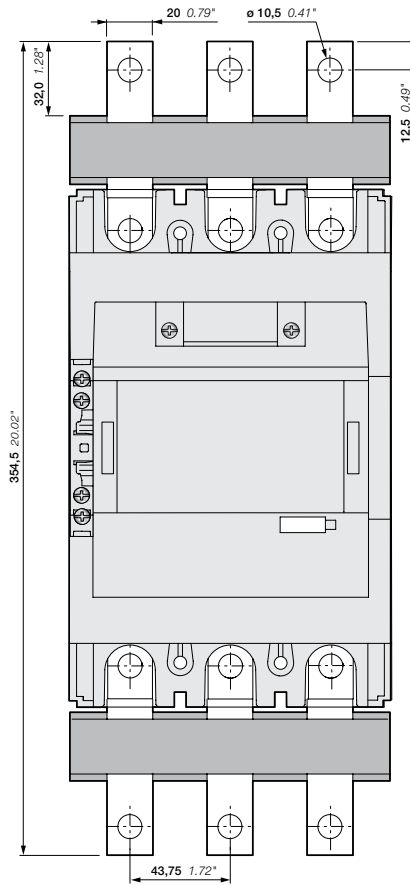
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

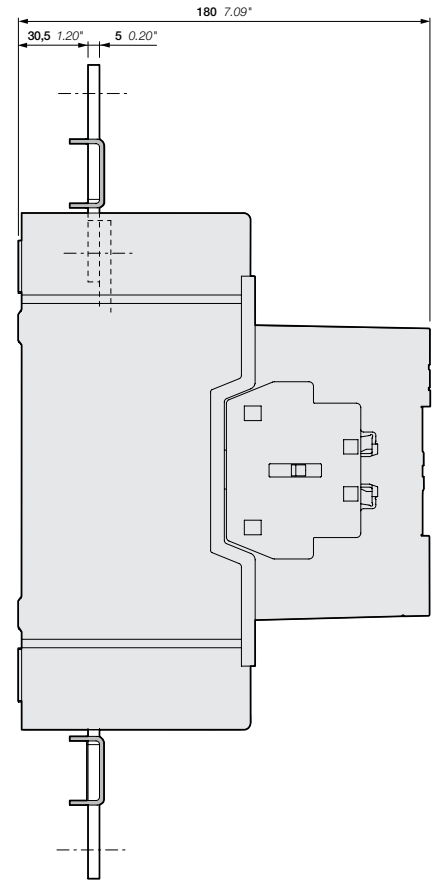
5



AF265, AF305, AF370-30-11
+ удлинитель выводов LX300

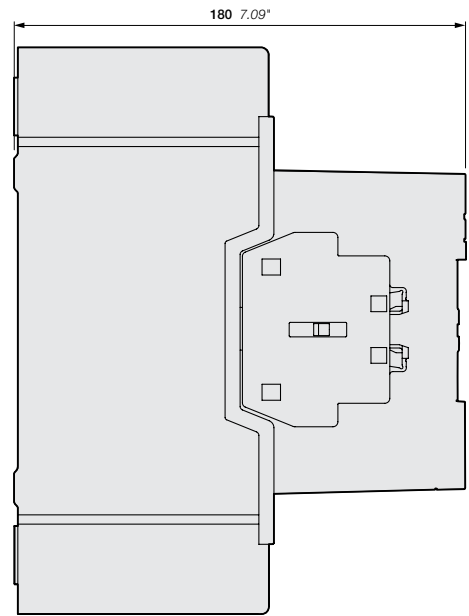
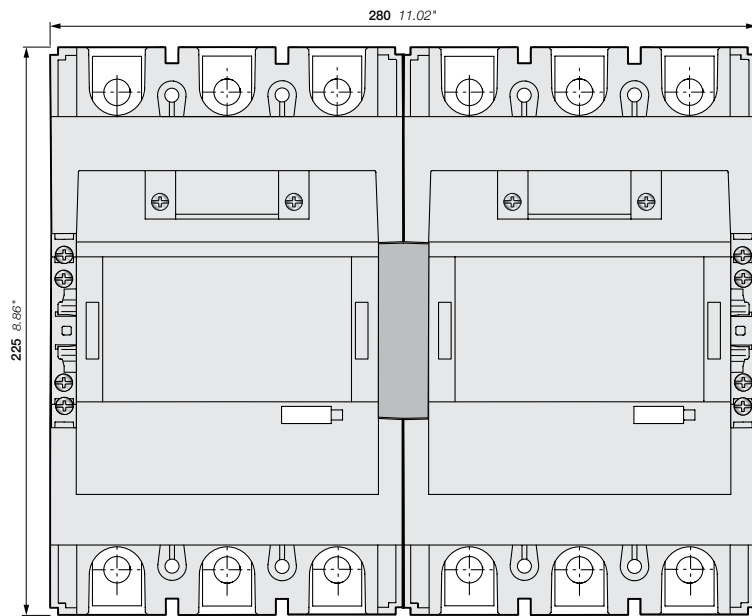


AF265, AF305, AF370-30-11
+ расширитель выводов LW300

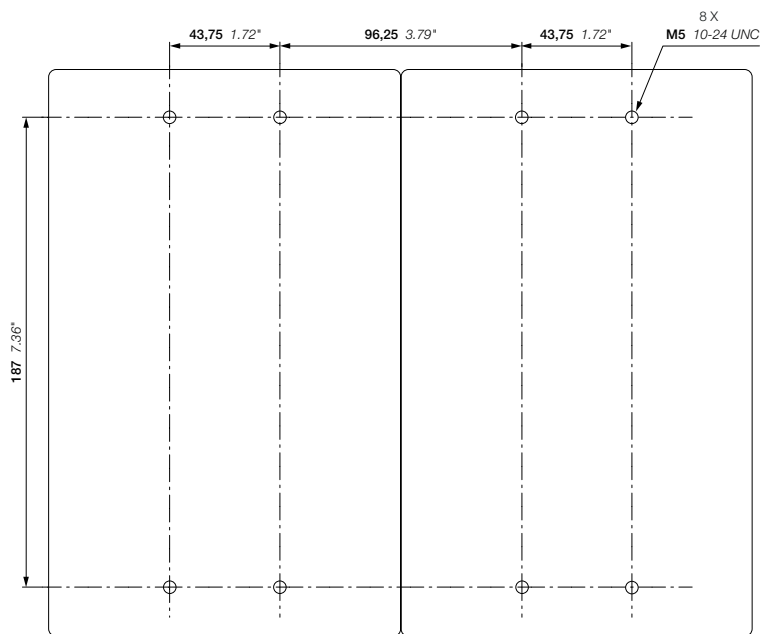


Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF265, AF305, AF370-30-11
+ механическая блокировка VM19

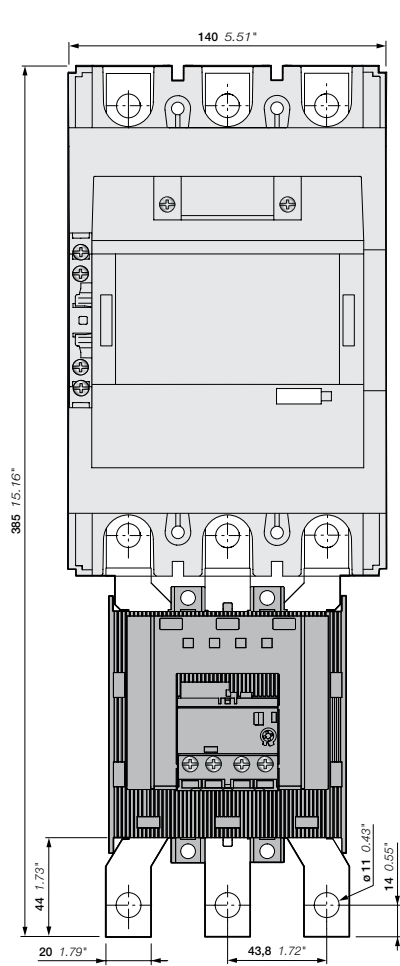


AF265, AF305, AF370
+ механическая блокировка VM19

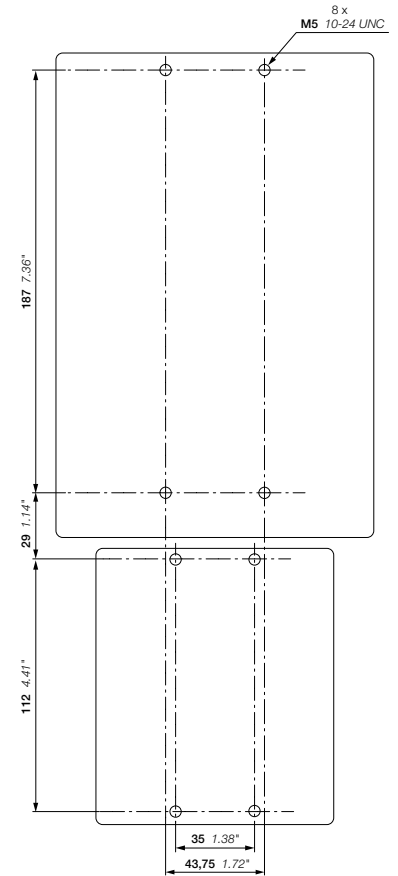
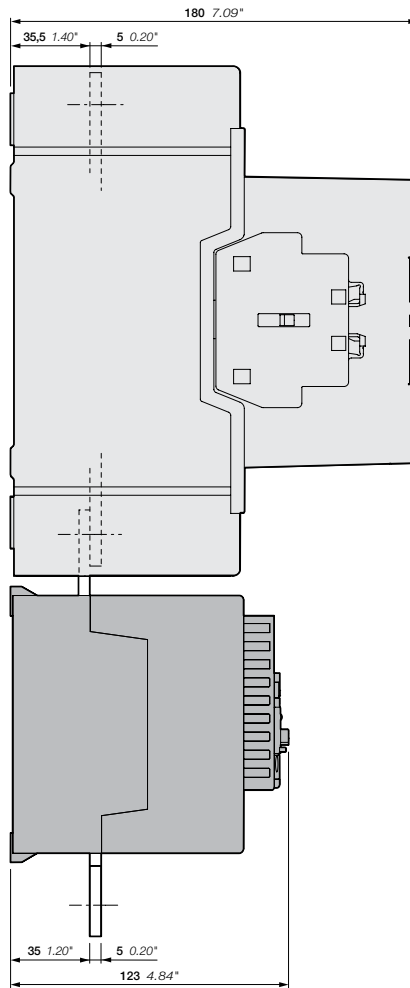
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



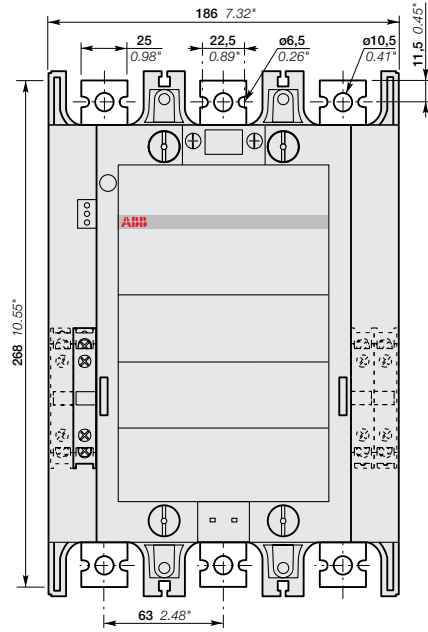
AF265, AF305, AF370-30-11
+ реле перегрузки электронное EF370



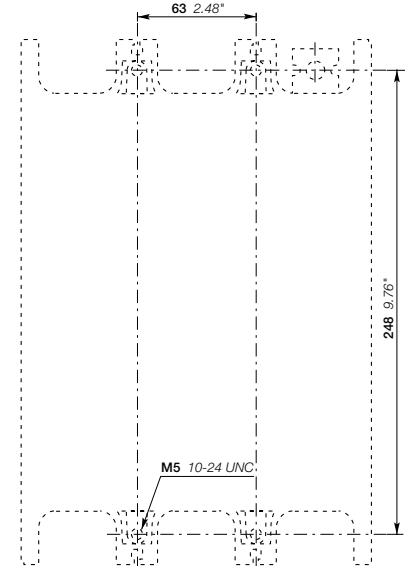
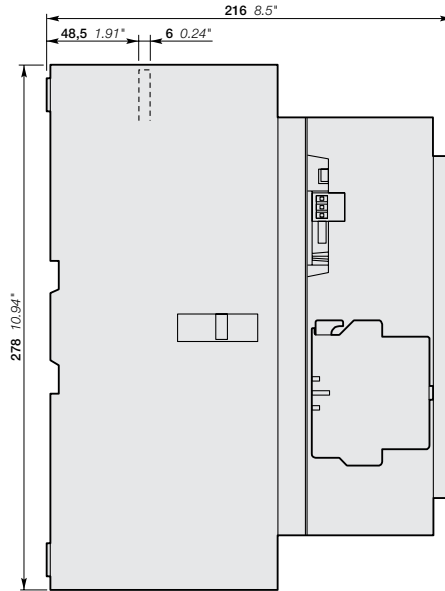
AF265, AF305, AF370
+ реле перегрузки электронное EF370

Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

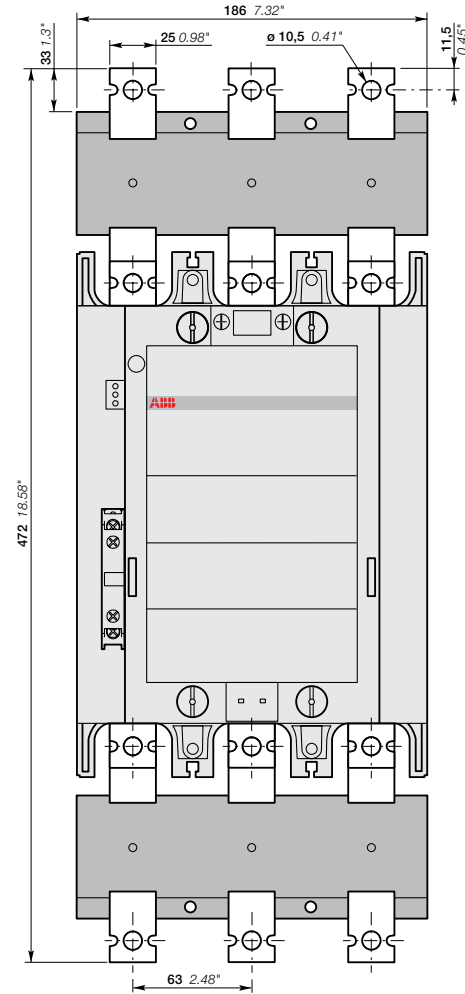
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



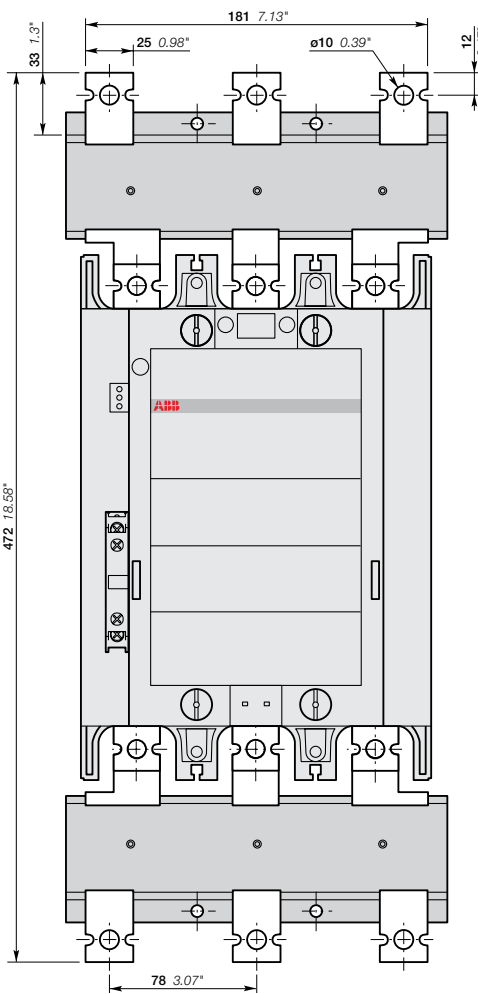
AF400, AF460-30-11



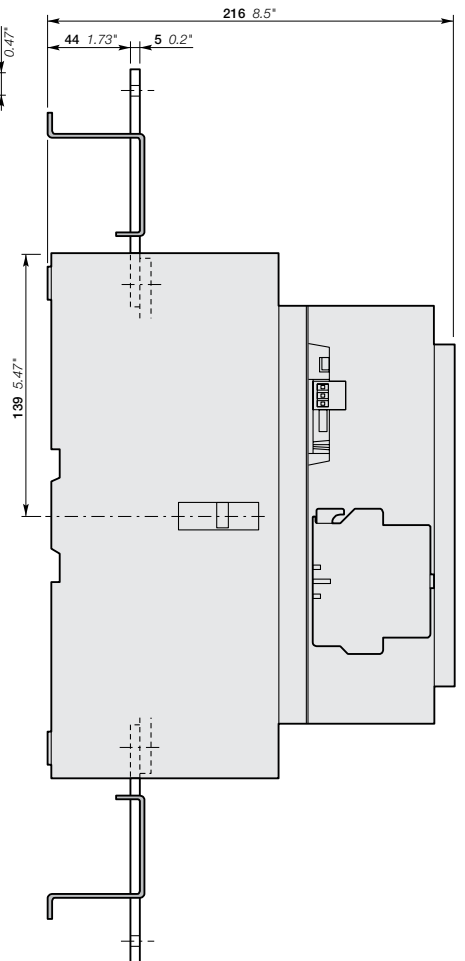
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ удлинитель выводов LX460

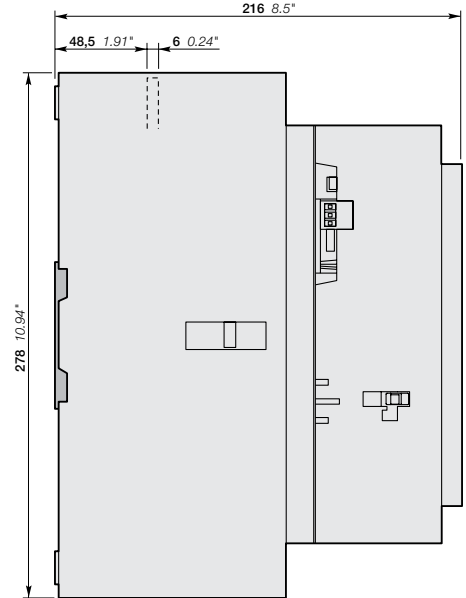
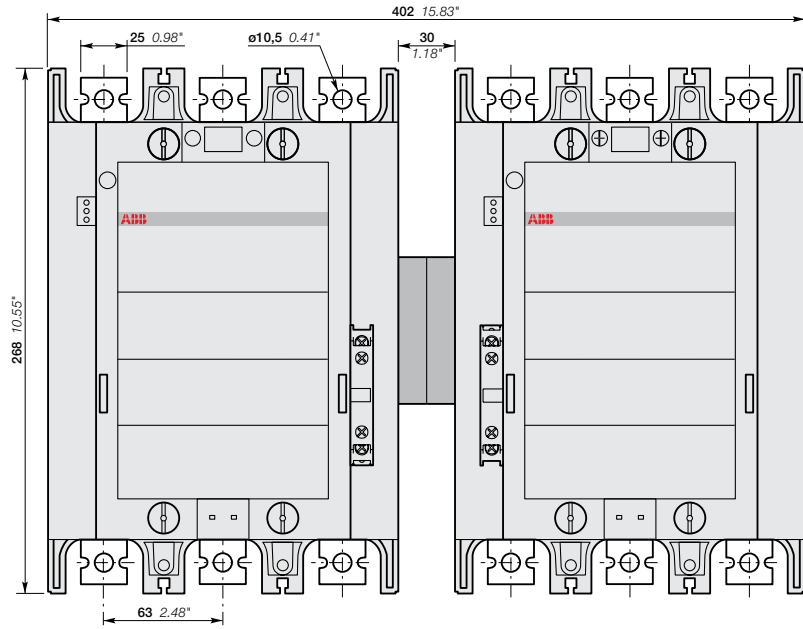


AF400, AF460-30-11
+ расширитель выводов LW460

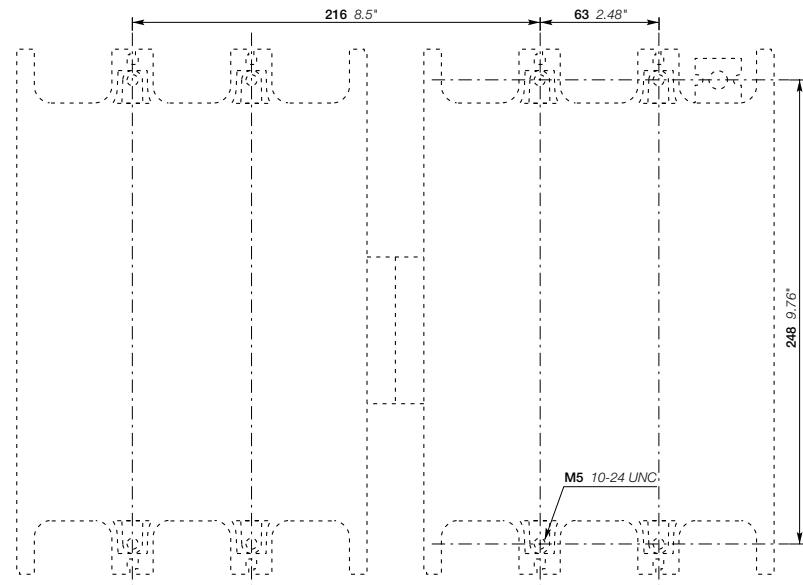


Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



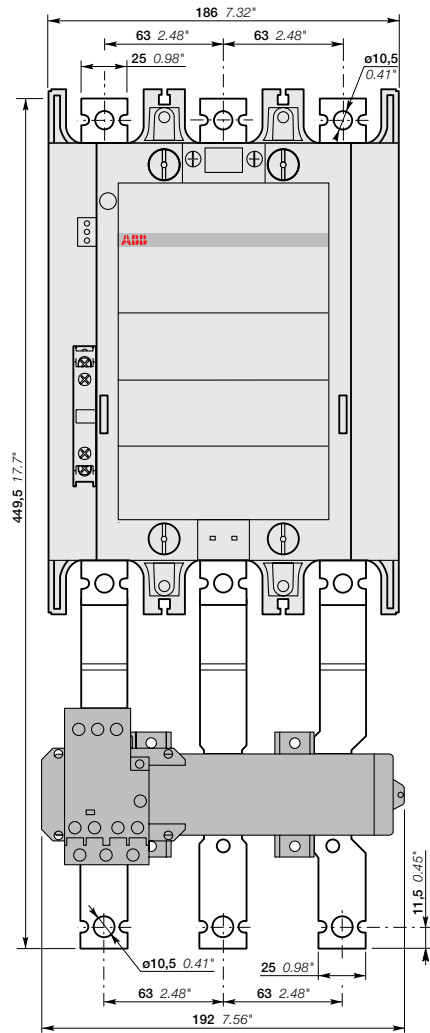
AF400, AF460-30-11
+ механическая блокировка VM750H



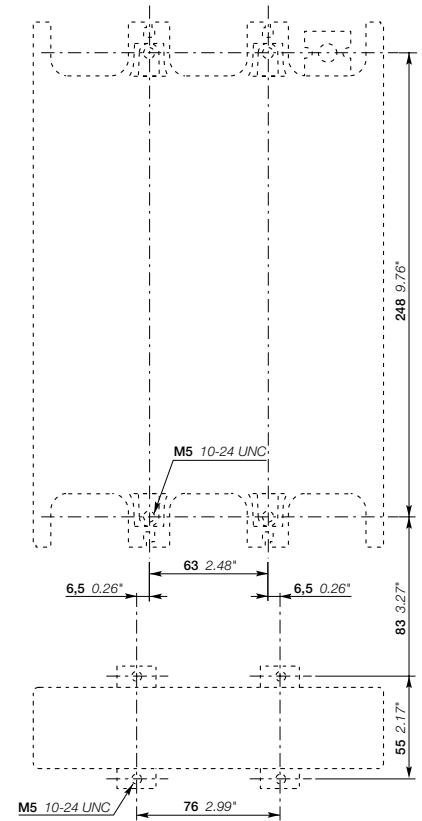
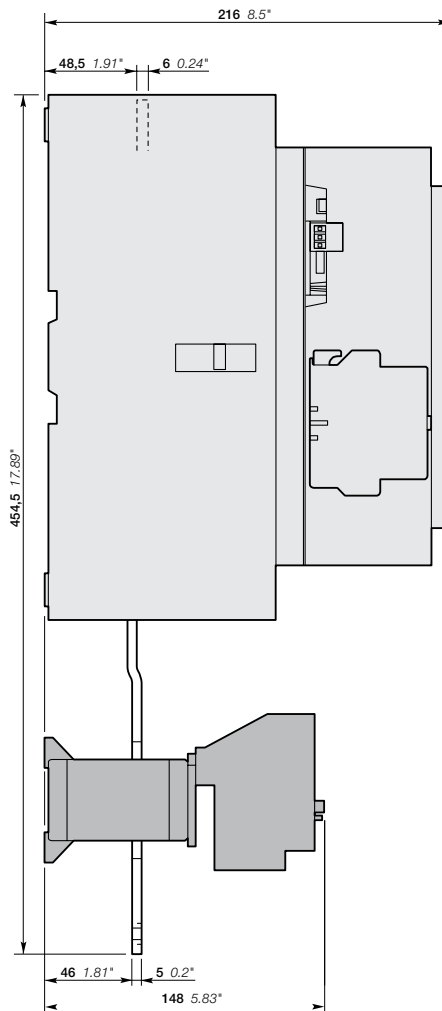
AF400, AF460
+ механическая блокировка VM750H

Трёхполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



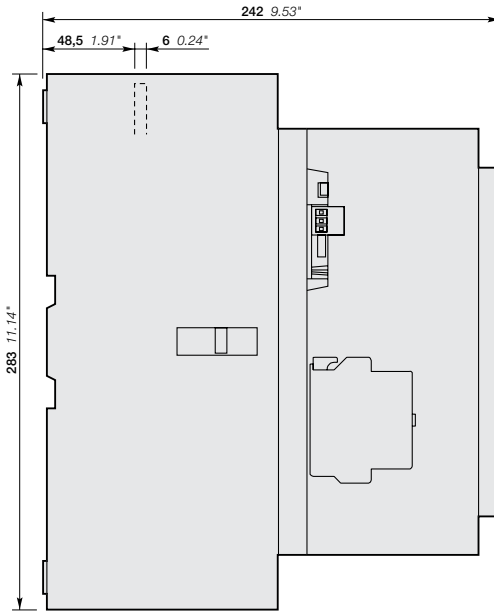
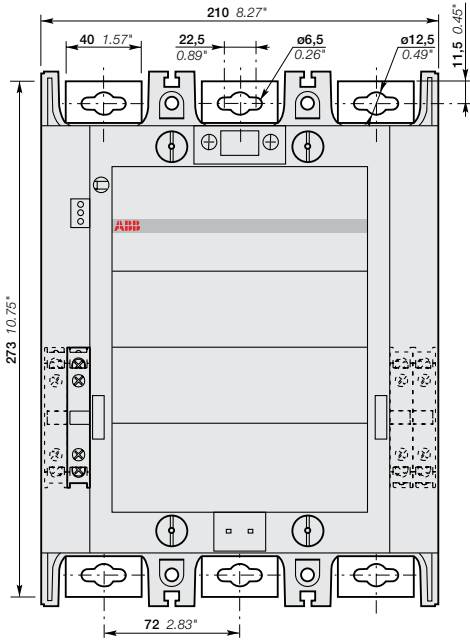
AF400, AF460-30-11
+ реле перегрузки электронное E500DU



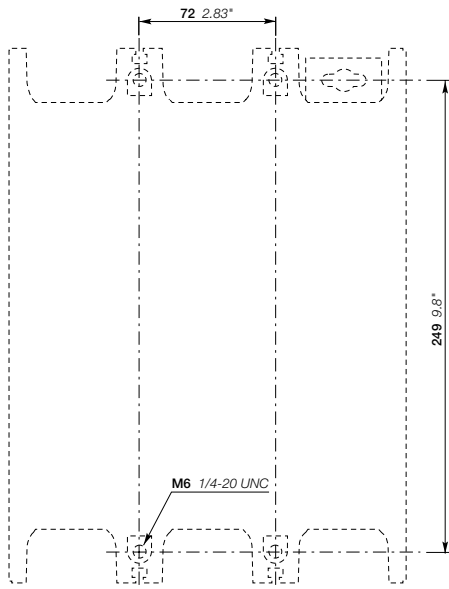
AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное E500DU

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



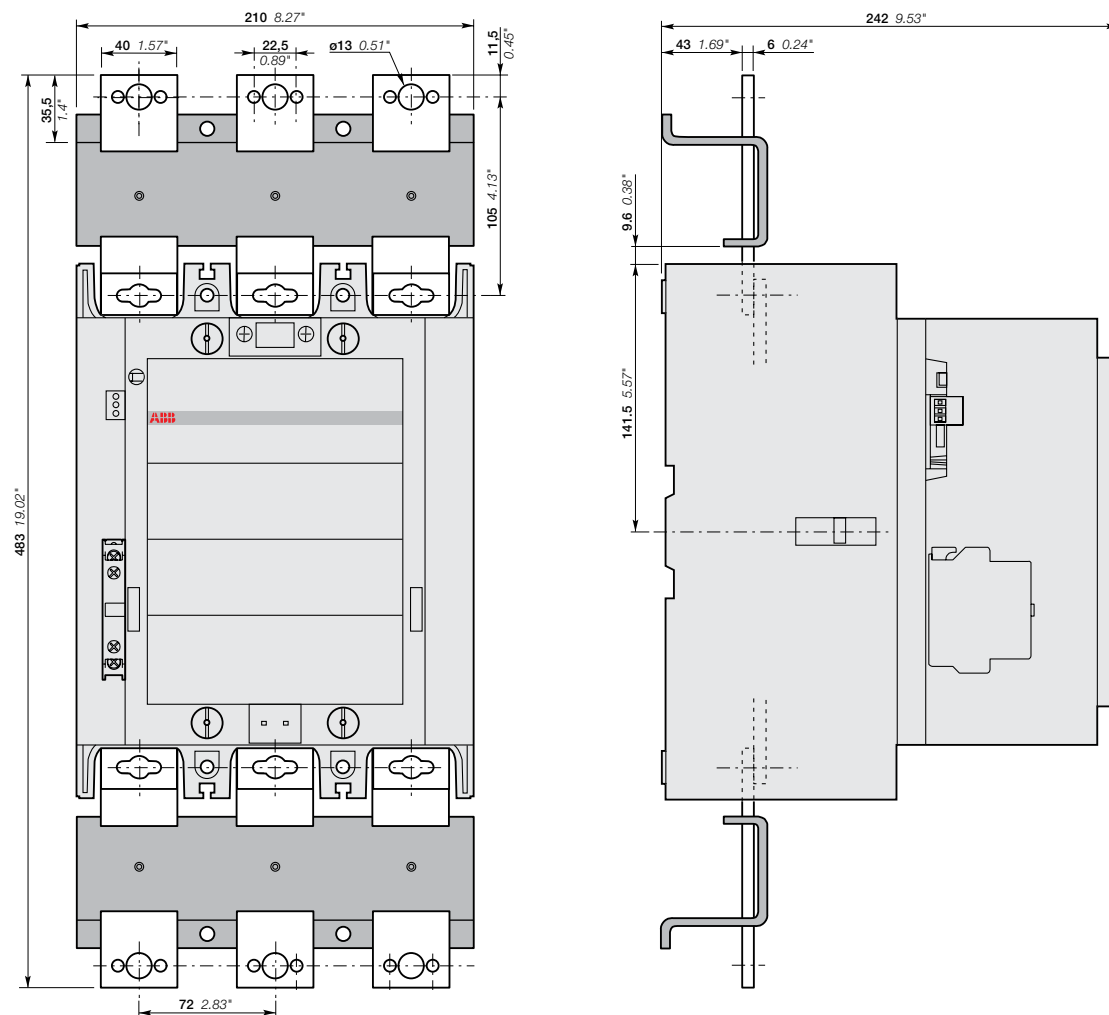
AF580 и AF750-30-11



AF580 и AF750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

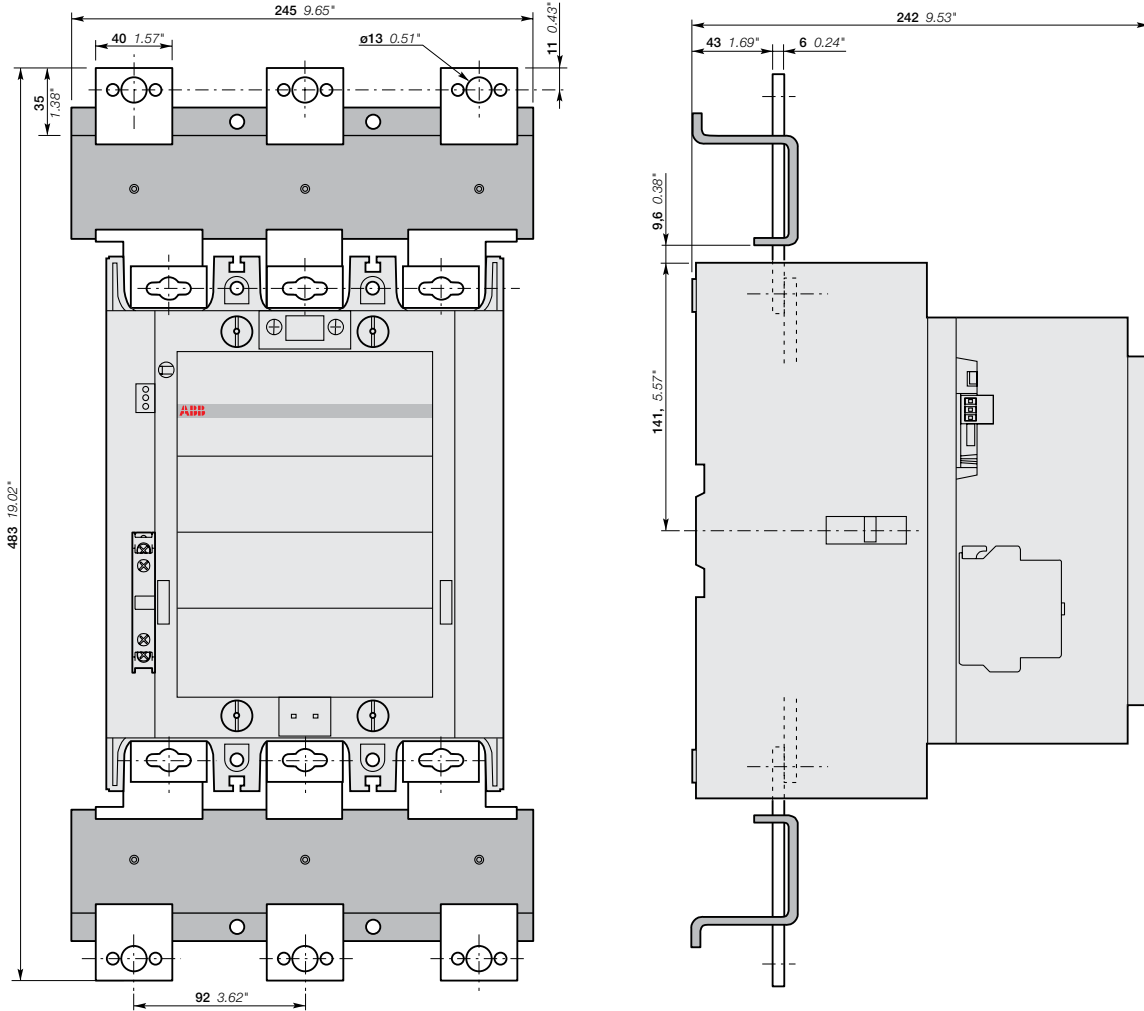
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF580 и AF750-30-11
+ удлинитель выводов LX750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

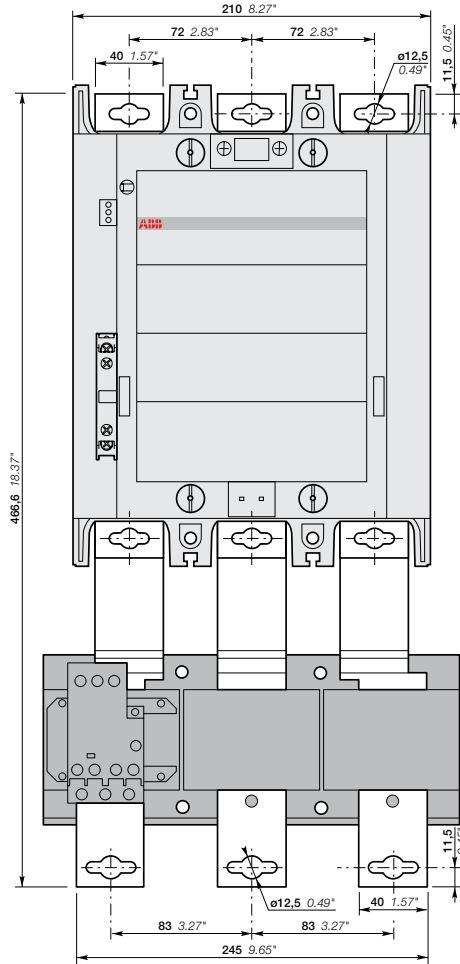
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



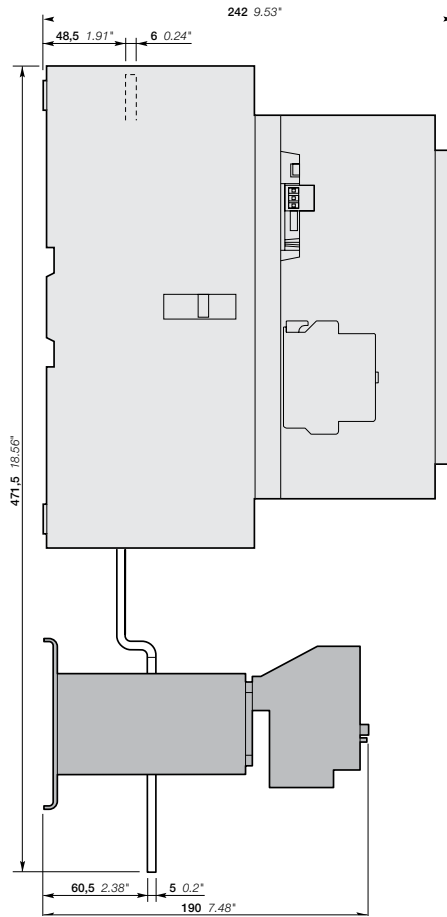
AF580 и AF750-30-11
+ расширитель выводов LX750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

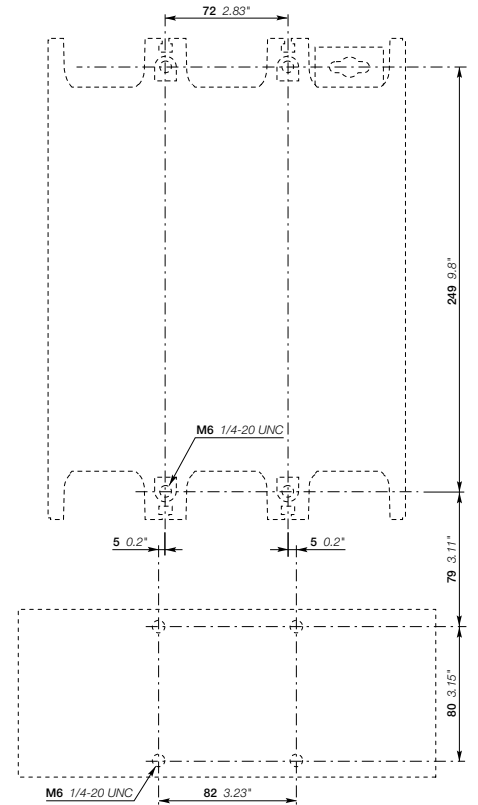
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF580 и AF750-30-11
+ реле перегрузки электронное EF750

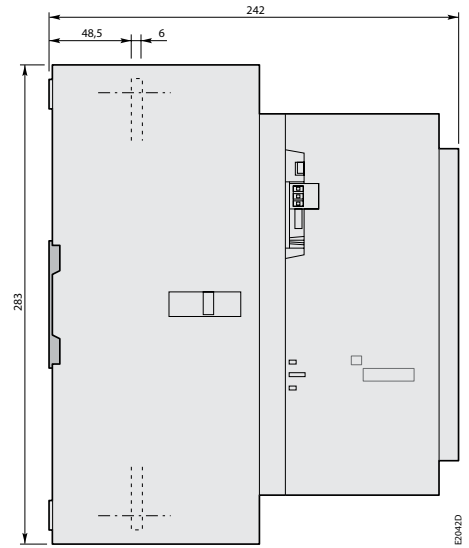
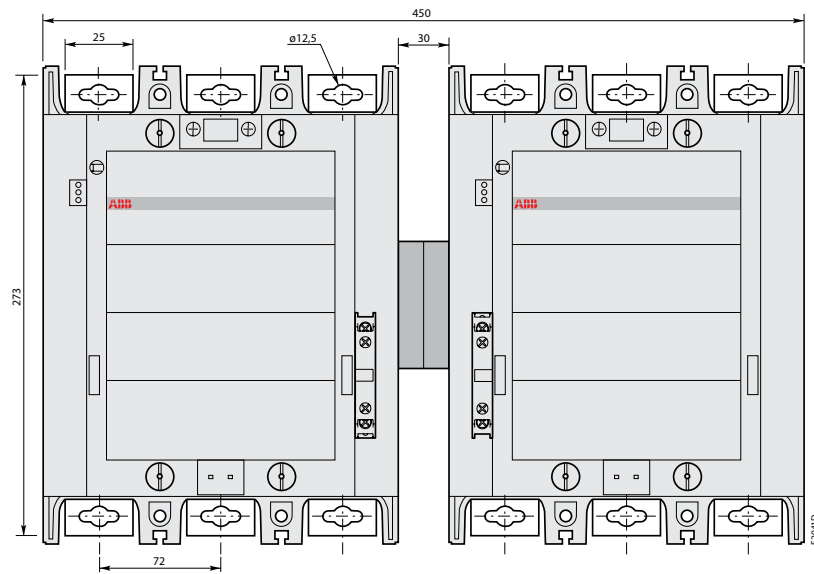


AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное EF460

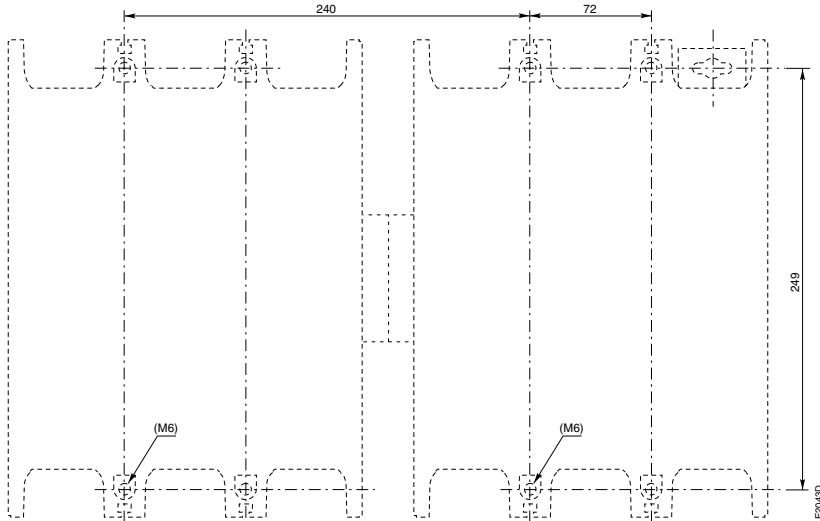


Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



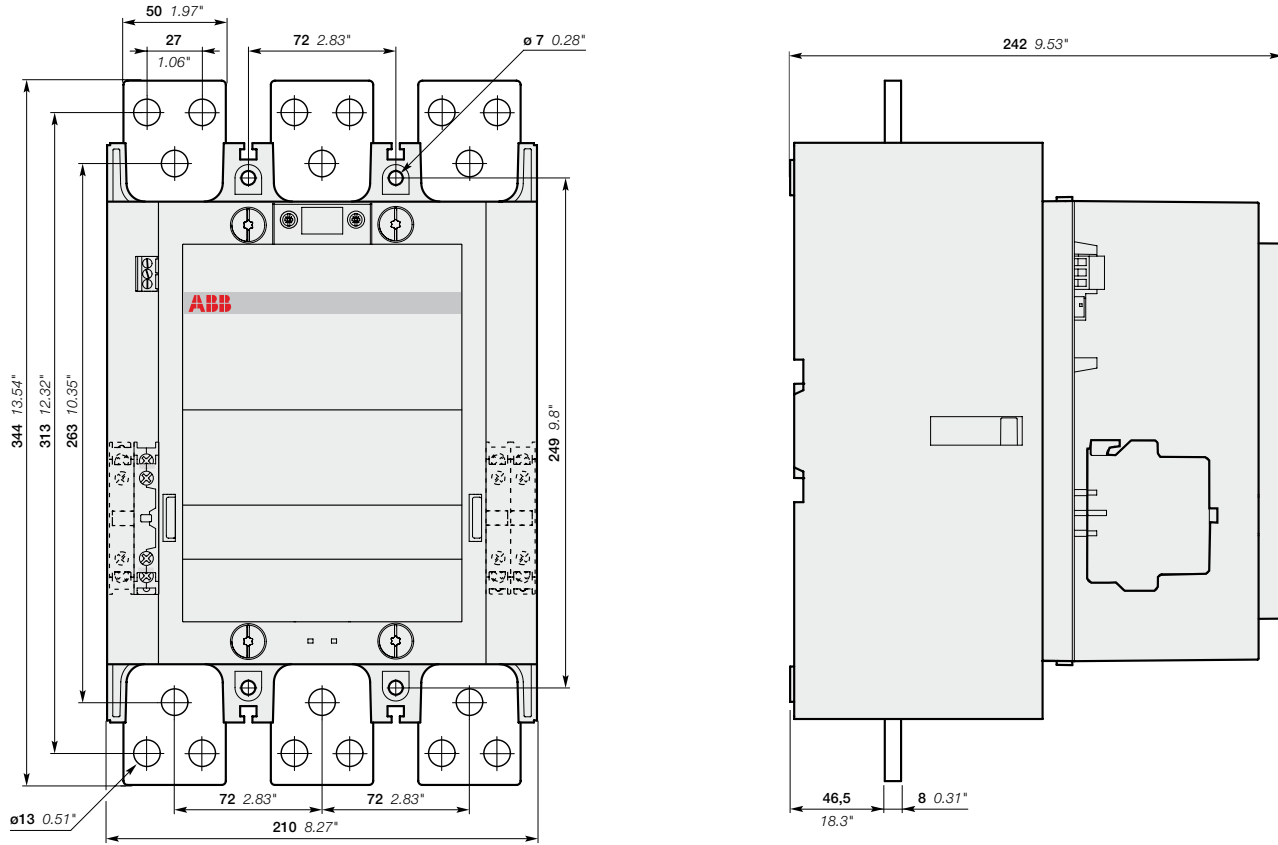
AF580 и AF750-30-11
+ механическая блокировка VM 750H



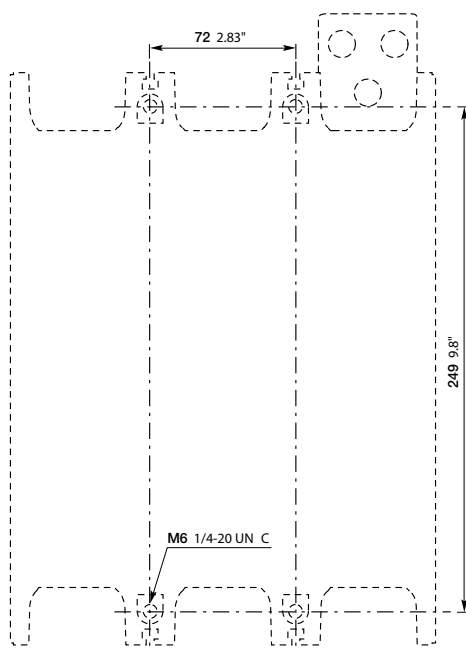
AF580 и AF750
+ механическая блокировка VM 750H

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



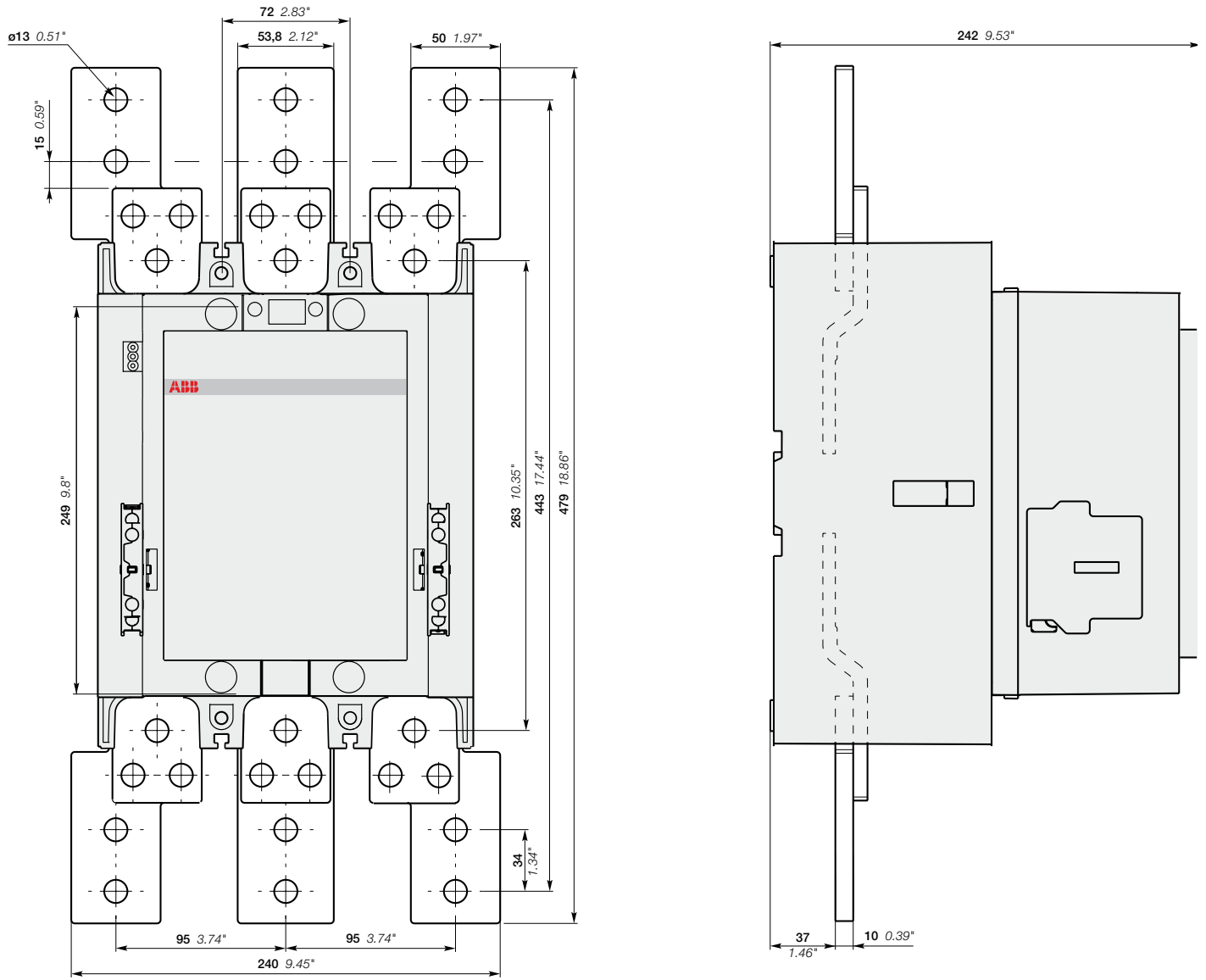
AF1250-30-11



AF1250

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

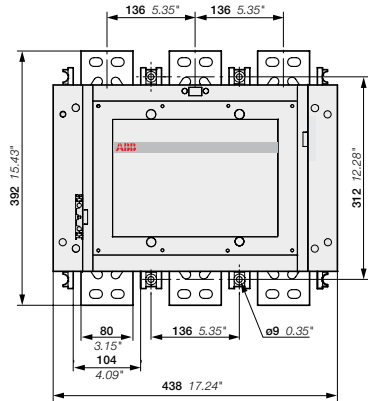
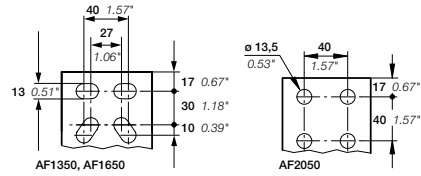


AF1250-30-11
+ расширитель выводов LW1250

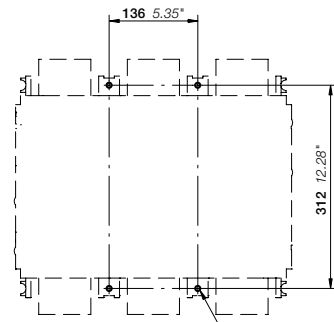
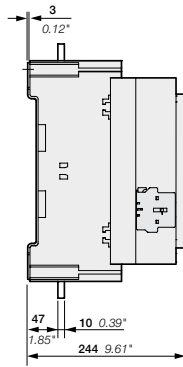
5

Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

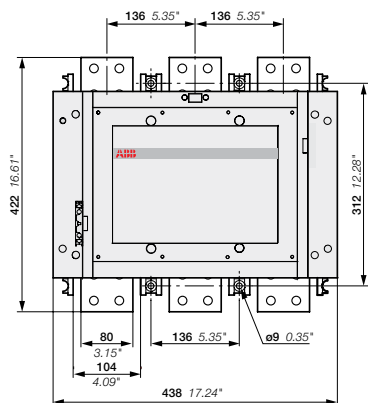
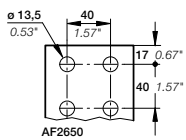
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



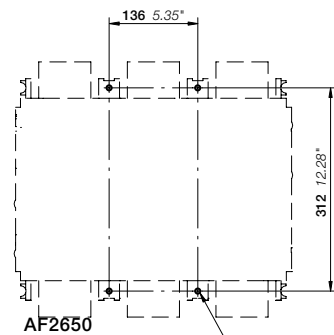
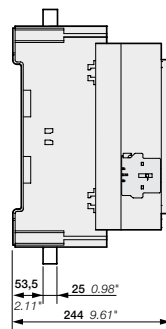
AF1350, AF1650, AF2050-30-11



AF1350, AF1650, AF2050



AF2650-30-11

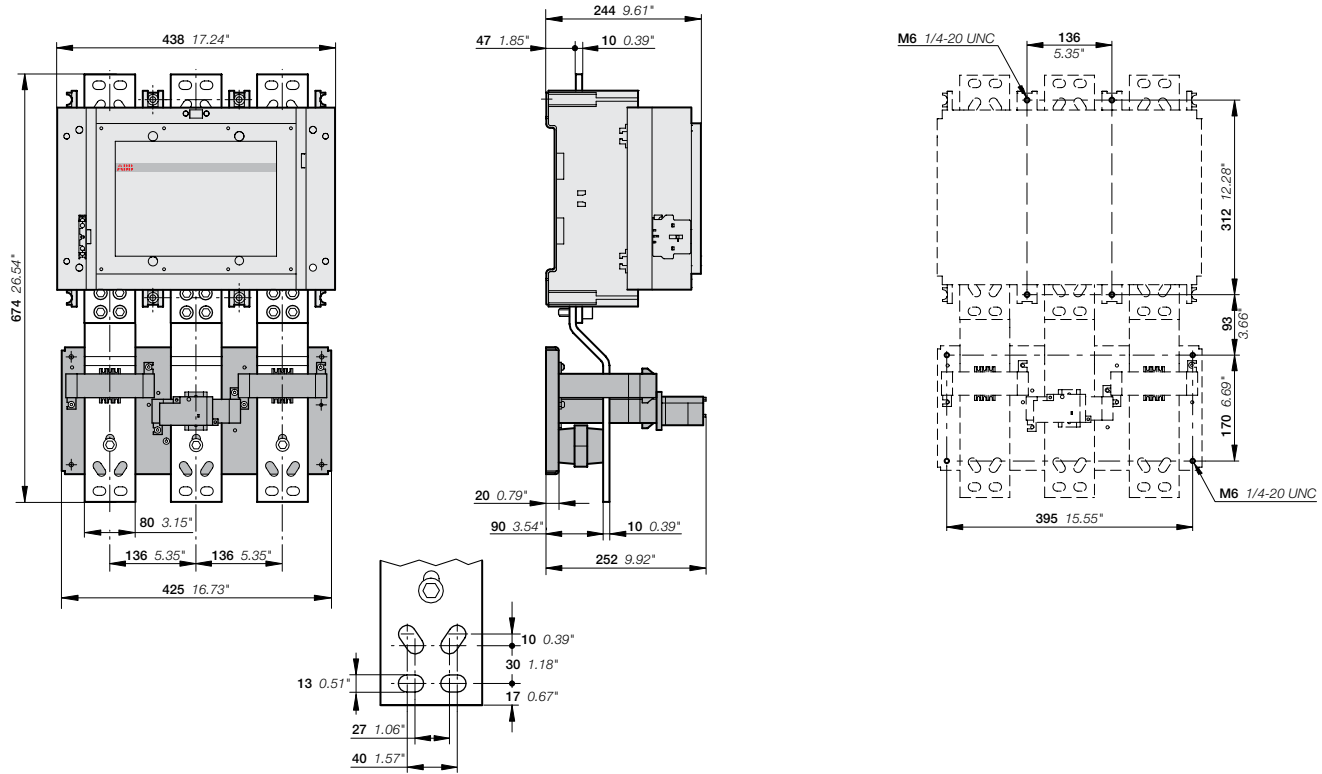


AF2650

Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

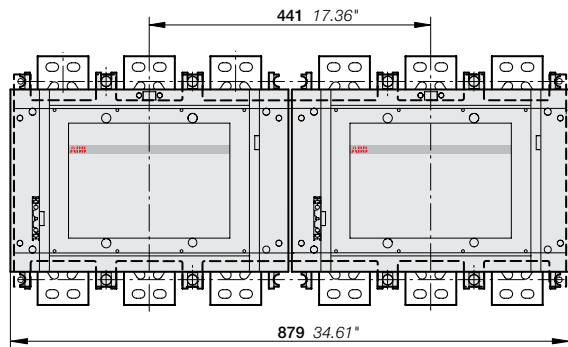
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



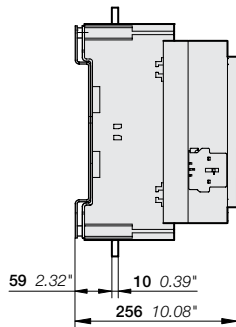
AF1350 и AF1650-30-11

+ реле перегрузки электронное E1250DU

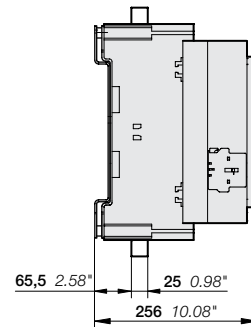


AF1350, AF1650, AF2050, AF2650-30-11

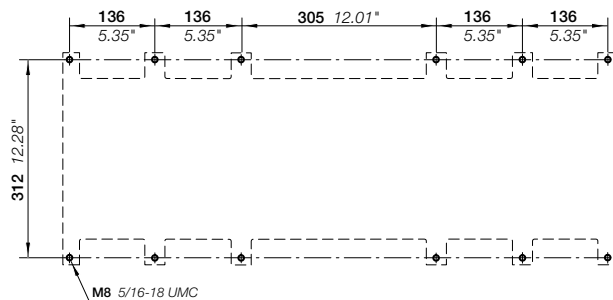
+ механическая блокировка VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050



AF2650



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

+ механическая блокировка VM 1650H

Примечания

Blank lined area for notes.



Четырехполюсные контакторы AF и EK

[Краткий обзор](#) 5/180

Информация для заказа

от 25 до 125 А AC-1

AF09 ... AF38	Катушка AC/DC	5/182
AF09Z ... AF38Z	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/183
AF40 ... AF80	Катушка AC/DC	5/184
Дополнительные аксессуары		5/186

от 160 до 525 А AC-1

AF116 ... AF140	Катушка AC/DC	5/188
AF190 ... AF370	Катушка AC/DC	5/189
Дополнительные аксессуары		5/190
AF116 ... AF140	Катушка AC/DC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/192
AF190 ... AF370	Катушка AC/DC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/193
Дополнительные аксессуары		5/194
AF116 ... AF140	Катушка AC/DC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/196
AF190 ... AF370	Катушка AC/DC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/197
Дополнительные аксессуары		5/198

от 800 до 1000 А AC-1

EK550, EK1000	Катушка AC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/200
EK550, EK1000	Катушка DC — с 2 Н.О. + 1 Н.З. контактами	5/201
EK550, EK1000	Катушка AC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами	5/202
Дополнительные аксессуары		5/204

[Технические характеристики](#) 5/206




[Маркировка и расположение выводов](#) 5/216

[Основные габаритные размеры](#) 5/220

[Таблица напряжений катушек управления](#) 5/392

Четырехполюсные контакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 В	A	25	30	45	55	70	100	125
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	—	—	—
Катушка AC/DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Катушка AC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Катушка DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
МЭК	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
	AC-1	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	90
	Максимальное сечение проводника		мм²	4	6	10	16	35	35	50
	Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		В	690	690	690	690	690	690	690
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	—	—	—

(1) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ для контакторов EK550, EK1000

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x Н.О.), CA4-01 (1 x Н.З.)
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x Н.О. + 1 x Н.З.)
Таймеры	Электронные	TEF4-ON TEF4-OFF
Блокировки	Механические	VM4 VM96-4
	Механические/электрические	VEM4
Ограничители перенапряжений	Варистор + RC (AC / DC)	Встроенные ограничители перенапряжения



160	200	275	350	400	500	525	800	1000
—	—	—	—	—	—	—	540	—
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
160	200	250	275	350	375	400	800	1000
145	175	225	250	300	325	350	650	800
130	160	185	200	240	260	290	575	720
70	95	150	240	240	300	2 x 185	2 x 240	2 x 300
690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
—	—	—	—	—	—	—	540	—

CAL19-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)	CAL16-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)
VM19 (для контакторов одного типоразмера)	VH800
	RC-EH800

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38

от 25 до 55 А AC-1

Катушка AC/DC



AF09-40-00

1SBC101096F0014



AF26-40-00

1SBC101097F0014

Описание

Четырехполюсные контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами.

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc min.	Uc max.				кг
A	A	В 50/60 Гц	В DC				

4 Н.О. главных контакта

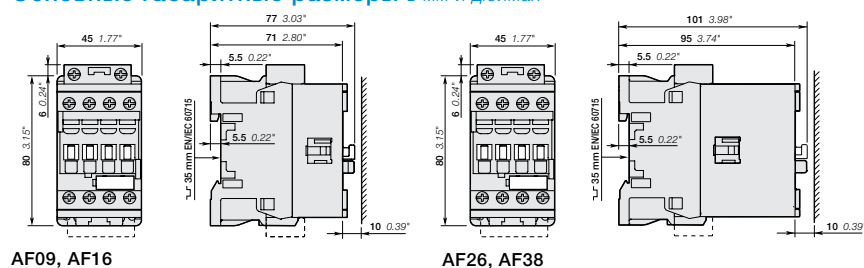
Номинальный ток	Номинальное напряжение	Номинальный ток при 50/60 Гц	Номинальное напряжение при DC	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
25	25	24–60	20–60	0 0	AF09-40-00-11	1SBL137201R1100	0,270
		48–130	48–130	0 0	AF09-40-00-12	1SBL137201R1200	0,270
		100–250	100–250	0 0	AF09-40-00-13	1SBL137201R1300	0,270
		250–500	250–500	0 0	AF09-40-00-14	1SBL137201R1400	0,310
30	30	24–60	20–60	0 0	AF16-40-00-11	1SBL177201R1100	0,270
		48–130	48–130	0 0	AF16-40-00-12	1SBL177201R1200	0,270
		100–250	100–250	0 0	AF16-40-00-13	1SBL177201R1300	0,270
		250–500	250–500	0 0	AF16-40-00-14	1SBL177201R1400	0,310
45	45	24–60	20–60	0 0	AF26-40-00-11	1SBL237201R1100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	0,360
		250–500	250–500	0 0	AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	0,400
55	55	24–60	20–60	0 0	AF38-40-00-11	1SBL297201R1100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF38-40-00-12	1SBL297201R1200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF38-40-00-13	1SBL297201R1300	0,360
		250–500	250–500	0 0	AF38-40-00-14	1SBL297201R1400	0,400

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

Номинальный ток	Номинальное напряжение	Номинальный ток при 50/60 Гц	Номинальное напряжение при DC	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
25	25	24–60	20–60	0 0	AF09-22-00-11	1SBL137501R1100	0,270
		48–130	48–130	0 0	AF09-22-00-12	1SBL137501R1200	0,270
		100–250	100–250	0 0	AF09-22-00-13	1SBL137501R1300	0,270
		250–500	250–500	0 0	AF09-22-00-14	1SBL137501R1400	0,310
30	30	24–60	20–60	0 0	AF16-22-00-11	1SBL177501R1100	0,270
		48–130	48–130	0 0	AF16-22-00-12	1SBL177501R1200	0,270
		100–250	100–250	0 0	AF16-22-00-13	1SBL177501R1300	0,270
		250–500	250–500	0 0	AF16-22-00-14	1SBL177501R1400	0,310
45	45	24–60	20–60	0 0	AF26-22-00-11	1SBL237501R1100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	0,360
		250–500	250–500	0 0	AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	0,400
55	55	24–60	20–60	0 0	AF38-22-00-11	1SBL297501R1100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	0,360
		250–500	250–500	0 0	AF38-22-00-14	1SBL297501R1400	0,400

Модели AF...-...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Четырехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z от 25 до 55 А AC-1 Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-40-00



AF26Z-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC и DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40$ °C AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uс мин.	Uс макс.				кг
A	A	B 50/60 Гц	B DC				

4 Н.О. главных контакта

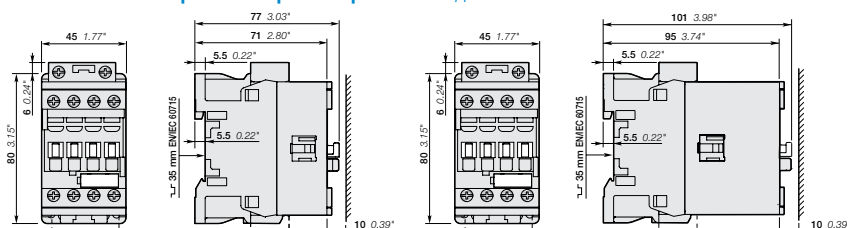
Номинальный ток	Номинал общ. назн.	Uс мин.	Uс макс.	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
25	25	-	12-20	0 0	AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	0,310
		24-60	20-60	0 0	AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	0,310
		48-130	48-130	0 0	AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	0,310
		100-250	100-250	0 0	AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	0,310
30	30	-	12-20	0 0	AF16Z-40-00-20	1SBL176201R2000	0,310
		24-60	20-60	0 0	AF16Z-40-00-21	1SBL176201R2100	0,310
		48-130	48-130	0 0	AF16Z-40-00-22	1SBL176201R2200	0,310
		100-250	100-250	0 0	AF16Z-40-00-23	1SBL176201R2300	0,310
45	45	-	12-20	0 0	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	0,400
		24-60	20-60	0 0	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	0,400
		48-130	48-130	0 0	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	0,400
		100-250	100-250	0 0	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	0,400
55	55	-	12-20	0 0	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R2000	0,400
		24-60	20-60	0 0	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	0,400
		48-130	48-130	0 0	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	0,400
		100-250	100-250	0 0	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	0,400

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

Номинальный ток	Номинал общ. назн.	Uс мин.	Uс макс.	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
25	25	-	12-20	0 0	AF09Z-22-00-20	1SBL136501R2000	0,310
		24-60	20-60	0 0	AF09Z-22-00-21	1SBL136501R2100	0,310
		48-130	48-130	0 0	AF09Z-22-00-22	1SBL136501R2200	0,310
		100-250	100-250	0 0	AF09Z-22-00-23	1SBL136501R2300	0,310
30	30	-	12-20	0 0	AF16Z-22-00-20	1SBL176501R2000	0,310
		24-60	20-60	0 0	AF16Z-22-00-21	1SBL176501R2100	0,310
		48-130	48-130	0 0	AF16Z-22-00-22	1SBL176501R2200	0,310
		100-250	100-250	0 0	AF16Z-22-00-23	1SBL176501R2300	0,310
45	45	-	12-20	0 0	AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	0,400
		24-60	20-60	0 0	AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	0,400
		48-130	48-130	0 0	AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	0,400
		100-250	100-250	0 0	AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	0,400
55	55	-	12-20	0 0	AF38Z-22-00-20	1SBL296501R2000	0,400
		24-60	20-60	0 0	AF38Z-22-00-21	1SBL296501R2100	0,400
		48-130	48-130	0 0	AF38Z-22-00-22	1SBL296501R2200	0,400
		100-250	100-250	0 0	AF38Z-22-00-23	1SBL296501R2300	0,400

Примечание: Только у контакторов AF...Z с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF16Z

AF26Z, AF38Z

Четырехполюсные контакторы AF40...AF80

от 70 до 125 А AC-1

Катушка AC/DC



AF40-40-00





AF80-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AF40...AF80 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC и DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток	Номинал общ. назн.	Ус мин. – Ус макс.				
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	600 В AC	В 50/60 Гц В DC	 			кг
A	A					

4 Н.О. главных контакта

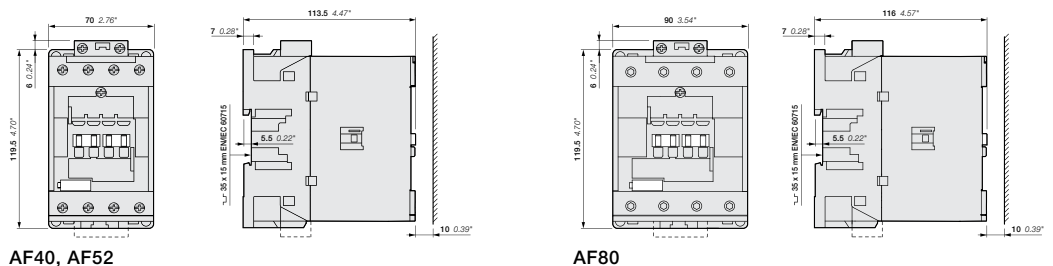
Номинальный ток	Номинальное напряжение AC	Номинальное напряжение DC	Встроенные вспомогательные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес (1 шт.)
70	24–60	20–60 (1)	0 0	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100	1,210
	48–130	48–130	0 0	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200	1,210
	100–250	100–250	0 0	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300	1,160
	250–500	250–500	0 0	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400	1,160
100	24–60	20–60 (1)	0 0	AF52-40-00-11	1SBL367201R1100	1,210
	48–130	48–130	0 0	AF52-40-00-12	1SBL367201R1200	1,210
	100–250	100–250	0 0	AF52-40-00-13	1SBL367201R1300	1,160
	250–500	250–500	0 0	AF52-40-00-14	1SBL367201R1400	1,160
125	24–60	20–60 (1)	0 0	AF80-40-00-11	1SBL397201R1100	1,490
	48–130	48–130	0 0	AF80-40-00-12	1SBL397201R1200	1,490
	100–250	100–250	0 0	AF80-40-00-13	1SBL397201R1300	1,440
	250–500	250–500	0 0	AF80-40-00-14	1SBL397201R1400	1,440

2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

Номинальный ток	Номинальное напряжение AC	Номинальное напряжение DC	Встроенные вспомогательные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес (1 шт.)
70	24–60	20–60 (1)	0 0	AF40-22-00-11	1SBL347501R1100	1,210
	48–130	48–130	0 0	AF40-22-00-12	1SBL347501R1200	1,210
	100–250	100–250	0 0	AF40-22-00-13	1SBL347501R1300	1,160
	250–500	250–500	0 0	AF40-22-00-14	1SBL347501R1400	1,160
125	24–60	20–60 (1)	0 0	AF80-22-00-11	1SBL397501R1100	1,490
	48–130	48–130	0 0	AF80-22-00-12	1SBL397501R1200	1,490
	100–250	100–250	0 0	AF80-22-00-13	1SBL397501R1300	1,440
	250–500	250–500	0 0	AF80-22-00-14	1SBL397501R1400	1,440

(1) Модели AF...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК.

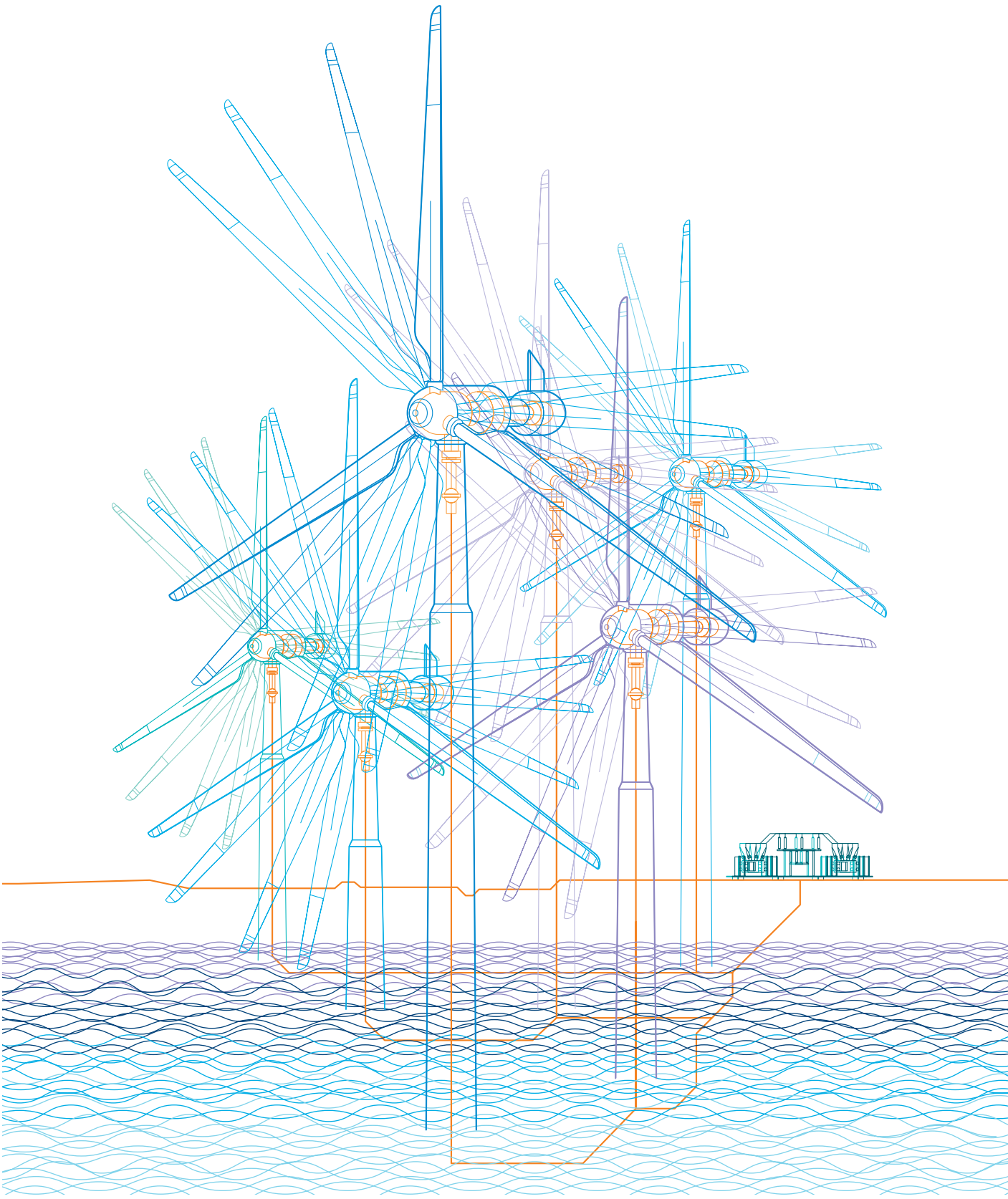
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52

AF80

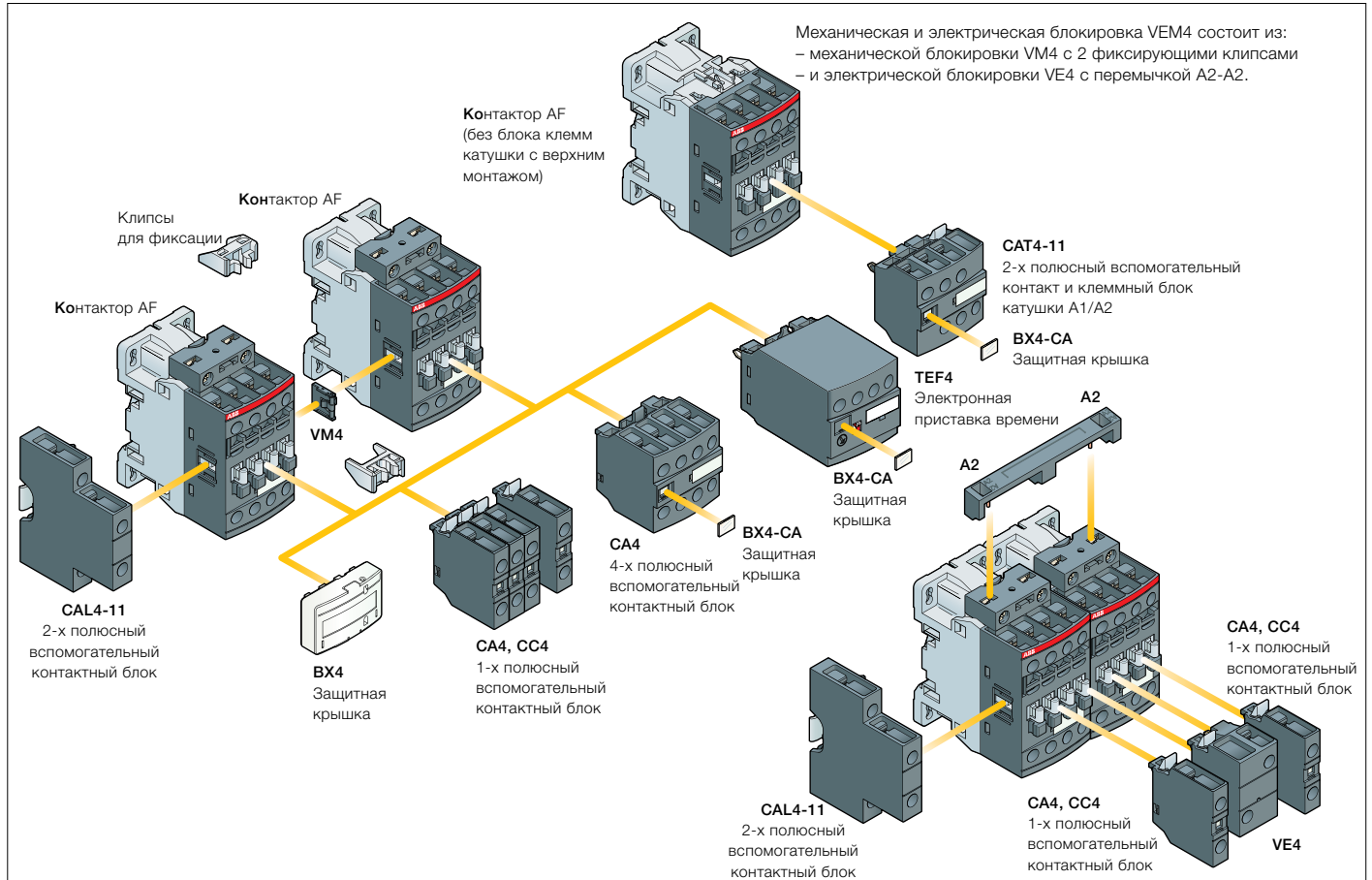
1SBC101967S0201



Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Дополнительные аксессуары

Контактор и основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительное оборудование для фронтального монтажа				Электронная приставка времени	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами)	Дополнительное оборудование для бокового монтажа	
			Вспомогательные контактные блоки			Вспомогательные контактные блоки			Левая сторона	Правая сторона
			1-полюсные CA4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4	TEF4	VEM4	2-полюсные CAL4-11		
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5										
AF09 ... AF16	4 0	0 0	4 макс. или 1	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	-	
			2 макс. или 1	-	-	или 1	-	+ 1	+ 1	
			3 макс. -	-	-	-	+ 1	+ 1	или 1	
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5										
AF26 ... AF38	4 0	0 0	4 макс. или 1	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	-	
			2 макс. или 1	-	-	или 1	-	+ 1	+ 1	
			3 макс. -	-	-	-	+ 1	+ 1	или 1	
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 6 Н.З. макс. к положениям 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5										
AF40 ... AF52	4 0	0 0	4 макс. или 1	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	+ 1	
AF80	4 0	0 0	4 макс. -	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	+ 1	
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5										
AF09 ... AF16	2 2	0 0	4 макс. или 1	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	-	
AF26 ... AF38	2 2	0 0	2 макс. или 1	-	-	или 1	-	+ 1	+ 1	
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 2 Н.З. макс. к положениям 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5										
AF40	2 2	0 0	4 макс. или 1	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	-	
			4 макс. -	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	+ 1	
AF80	2 2	0 0	4 макс. -	или 1	или 1	или 1	-	+ 1	+ 1	

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Дополнительные аксессуары



CA4-10



CAL4-11



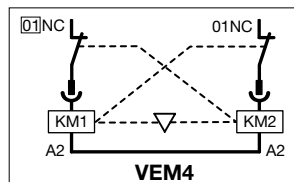
CA4-22E



CAT4-11E



VEM4



VEM4



TEF4-ON

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09 ... AF80-40-00	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
AF09 ... AF80-22-00	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
	4 0	- -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF09 ... AF16...-40-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

AF09 ... AF80-40-00	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
AF09 ... AF80-22-00	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09 ... AF80-40-00	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
AF09 ... AF80-22-00						

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки A1/A2

AF09 ... AF52...-40-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09 ... AF40...-22-00						

Примечание: CAT4 не подходят к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Механическая блокировка

AF09 ... AF38...-40-00			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40 ... AF80...-40-00			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примечание: VM4 содержит 2 крепежных клипсы (BB4) для удержания двух контакторов вместе.

Механическая и электрическая блокировка

AF09, AF16...-40-00	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26, AF38...-40-00						

Примечание: – VEM4 включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4), а также электрическую блокировку VE4. Устройство VE4 должно использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрических подключений.
– VEM4 не подходит к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
							кг

Электронные приставки времени

AF09 ... AF80	0,1–1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1–10 с						
	10–100 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления Uс 24–240 В 50/60 Гц или DC.

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF140

от 160 до 200 А AC-1

Катушка AC/DC



1SFC101197C0201

AF140-40-00

Описание

Четырехполюсные контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

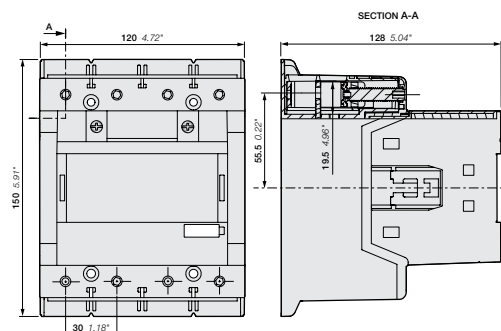
МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Ус мин. ... Ус макс.					кг
A	A	B 50/60 Гц	B DC				

4 Н.О. главных контакта

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

160	-	24-60	20-60	0	0	AF116-40-00-11	1SFL427101R1100	2,250
		48-130	48-130	0	0	AF116-40-00-12	1SFL427101R1200	2,250
		100-250	100-250	0	0	AF116-40-00-13	1SFL427101R1300	2,250
		250-500	250-500	0	0	AF116-40-00-14	1SFL427101R1400	2,250
200	-	24-60	20-60	0	0	AF140-40-00-11	1SFL447101R1100	2,250
		48-130	48-130	0	0	AF140-40-00-12	1SFL447101R1200	2,250
		100-250	100-250	0	0	AF140-40-00-13	1SFL447101R1300	2,250
		250-500	250-500	0	0	AF140-40-00-14	1SFL447101R1400	2,250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140-40-00

1SFC101197C0201

Четырехполюсные контакторы AF190 ... AF370

от 275 до 525 A AC-1

Катушка AC/DC



AF205-40-00

1SFC101160V0001



AF370-40-00

1SFC101197V0001

Описание

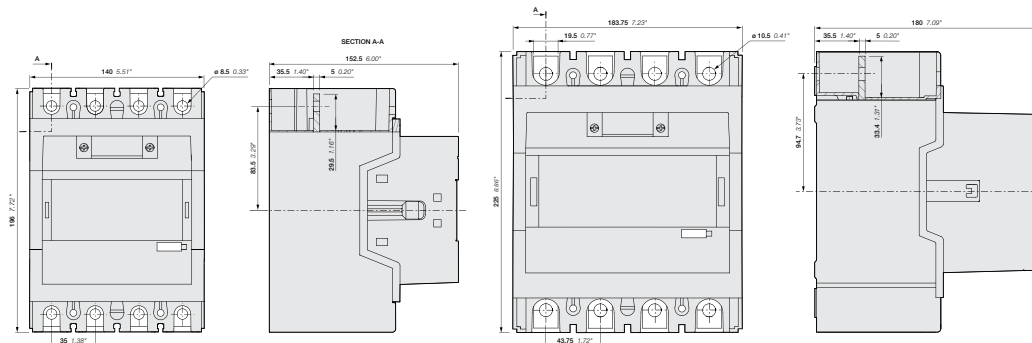
Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc мин.	Uc макс.				кг
A	A	В 50/60 Гц	В DC				
4 Н.О. главных контакта							
275	-	24-60	20-60	0 0	AF190-40-00-11	1SFL487102R1100	3,900
		48-130	48-130	0 0	AF190-40-00-12	1SFL487102R1200	3,900
		100-250	100-250	0 0	AF190-40-00-13	1SFL487102R1300	3,900
		250-500	250-500	0 0	AF190-40-00-14	1SFL487102R1400	3,900
350	-	24-60	20-60	0 0	AF205-40-00-11	1SFL527102R1100	3,900
		48-130	48-130	0 0	AF205-40-00-12	1SFL527102R1200	3,900
		100-250	100-250	0 0	AF205-40-00-13	1SFL527102R1300	3,900
		250-500	250-500	0 0	AF205-40-00-14	1SFL527102R1400	3,900
400	-	24-60	20-60	0 0	AF265-40-00-11	1SFL547102R1100	6,360
		48-130	48-130	0 0	AF265-40-00-12	1SFL547102R1200	6,360
		100-250	100-250	0 0	AF265-40-00-13	1SFL547102R1300	6,360
		250-500	250-500	0 0	AF265-40-00-14	1SFL547102R1400	6,360
500	-	24-60	20-60	0 0	AF305-40-00-11	1SFL587102R1100	6,360
		48-130	48-130	0 0	AF305-40-00-12	1SFL587102R1200	6,360
		100-250	100-250	0 0	AF305-40-00-13	1SFL587102R1300	6,360
		250-500	250-500	0 0	AF305-40-00-14	1SFL587102R1400	6,360
525	-	24-60	20-60	0 0	AF370-40-00-11	1SFL607102R1100	6,360
		48-130	48-130	0 0	AF370-40-00-12	1SFL607102R1200	6,360
		100-250	100-250	0 0	AF370-40-00-13	1SFL607102R1300	6,360
		250-500	250-500	0 0	AF370-40-00-14	1SFL607102R1400	6,360

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

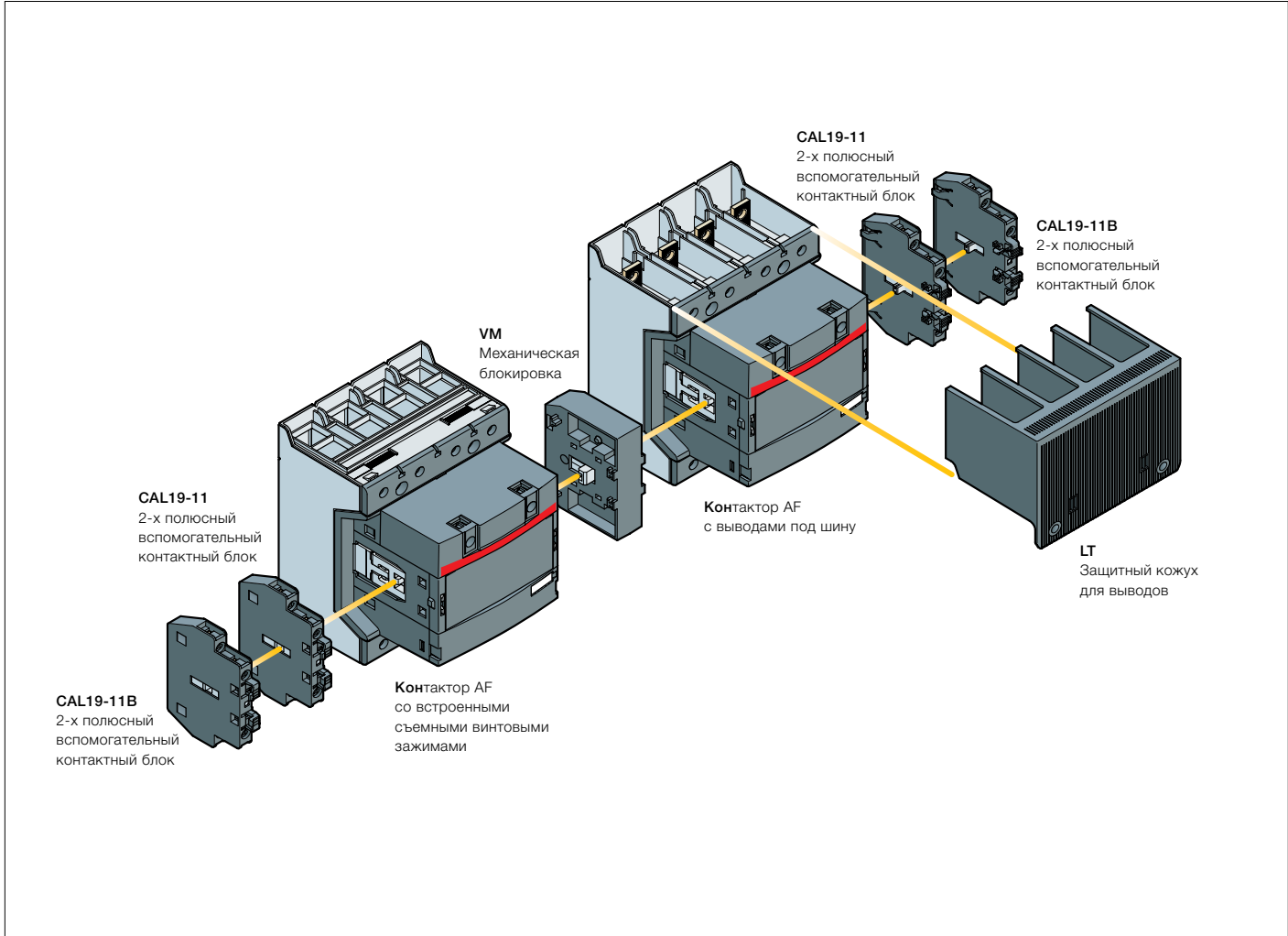
1SFC101198C0201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары

5



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительное оборудование для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между 2 контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116 ... AF370	4	0 0 0	2 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116 ... AF370	4	0 0 0	2 x CAL19-11 (1)	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов.

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Дополнительные аксессуары



CAL19-11

1SFC101071V0001



VM19

1SFC101035V0001

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116 ... AF370			VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116 ... AF146 и AF190, AF205			VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265 ... AF370			VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116 ... AF140, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартный кожух			LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартный кожух			LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF140

от 160 до 200 А AC-1

Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC101154W0001

AF140-40-11

Описание

Четырехполюсные контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

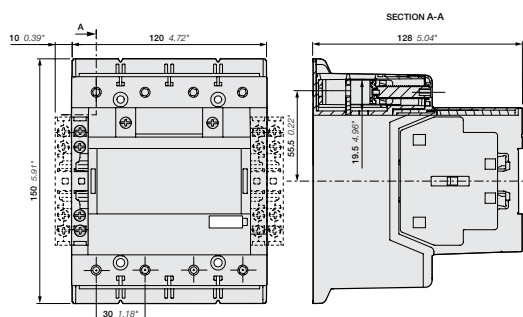
МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c мин. – U _c макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц В DC				кг
A	A					

4 Н.О. главных контакта

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

160	-	24-60	20-60	1	1	AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	2,270
200	-	24-60	20-60	1	1	AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF140-40-11-12	1SFL447101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF140-40-11-13	1SFL447101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF140-40-11-14	1SFL447101R1411	2,270

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140-40-11

1SFC10119BC0201

Четырехполюсные контакторы AF190 ... AF370

275 to 525 A AC-1

Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF205-40-11

1SFC101155V0001



AF370-40-11

1SFC101155V0001

Описание

Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

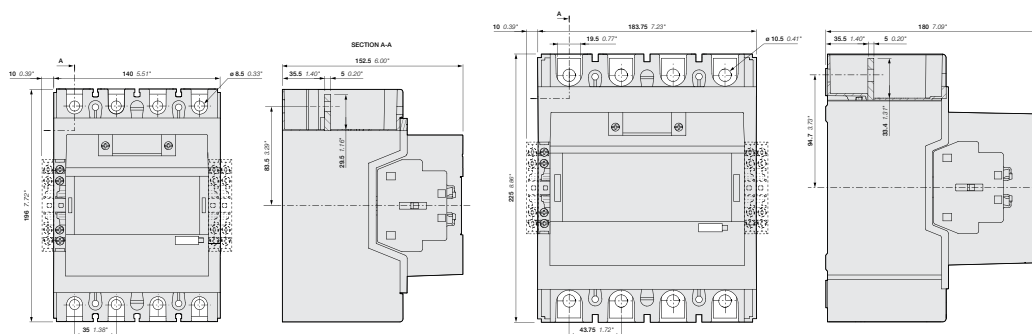
Информация для заказа

МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин. – Uc макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц В DC				кг
A	A					

4 Н.О. главных контакта

Номинальный ток	Номинальное напряжение	Номинальное напряжение катушки управления	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
275	24–60	20–60	1 1	AF190-40-11-11	1SFL487102R1111	3,920	
	48–130	48–130	1 1	AF190-40-11-12	1SFL487102R1211	3,920	
	100–250	100–250	1 1	AF190-40-11-13	1SFL487102R1311	3,920	
	250–500	250–500	1 1	AF190-40-11-14	1SFL487102R1411	3,920	
	350	24–60	20–60	1 1	AF205-40-11-11	1SFL527102R1111	3,920
350	48–130	48–130	1 1	AF205-40-11-12	1SFL527102R1211	3,920	
	100–250	100–250	1 1	AF205-40-11-13	1SFL527102R1311	3,920	
	250–500	250–500	1 1	AF205-40-11-14	1SFL527102R1411	3,920	
	400	24–60	20–60	1 1	AF265-40-11-11	1SFL547102R1111	6,380
	400	48–130	48–130	1 1	AF265-40-11-12	1SFL547102R1211	6,380
100–250		100–250	1 1	AF265-40-11-13	1SFL547102R1311	6,380	
250–500		250–500	1 1	AF265-40-11-14	1SFL547102R1411	6,380	
500		24–60	20–60	1 1	AF305-40-11-11	1SFL587102R1111	6,380
500		48–130	48–130	1 1	AF305-40-11-12	1SFL587102R1211	6,380
	100–250	100–250	1 1	AF305-40-11-13	1SFL587102R1311	6,380	
	250–500	250–500	1 1	AF305-40-11-14	1SFL587102R1411	6,380	
	525	24–60	20–60	1 1	AF370-40-11-11	1SFL607102R1111	6,380
	525	48–130	48–130	1 1	AF370-40-11-12	1SFL607102R1211	6,380
100–250		100–250	1 1	AF370-40-11-13	1SFL607102R1311	6,380	
250–500		250–500	1 1	AF370-40-11-14	1SFL607102R1411	6,380	

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



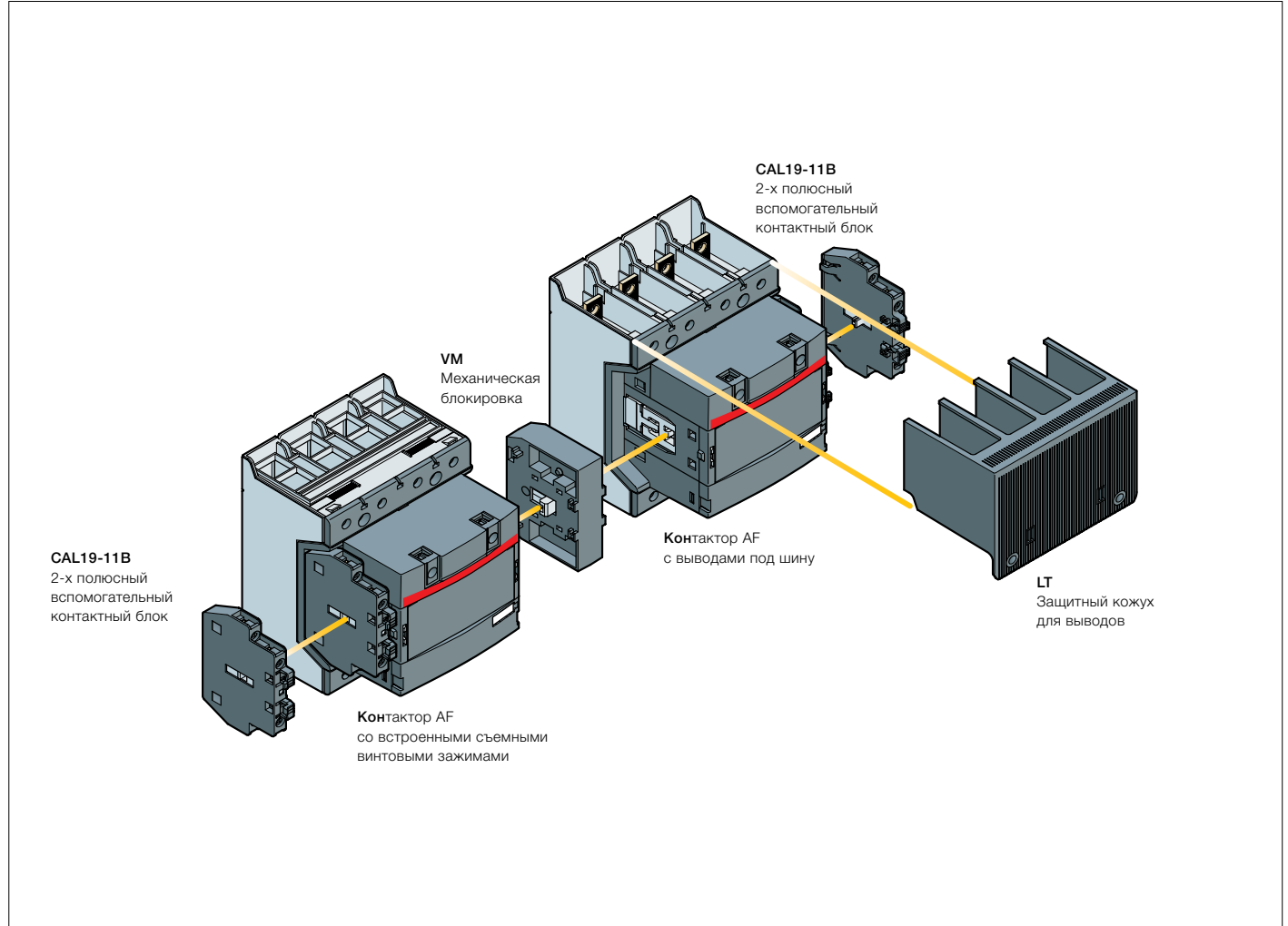
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

1SFC101200C0201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительное оборудование для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки	Механическая блокировка (между 2 контакторами)	
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116 ... AF370	4 0	1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116 ... AF370	4 0	1 1	-	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее число вспомогательных контактных блоков для двух контакторов.

(2) Тип блокировки выбирается с учетом модели контактора (см. раздел «Дополнительные аксессуары»).

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары



1SFC101071V0001



CAL19-11



1SFC101033V0001

VM19

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Механическая блокировка

AF116 ... AF370			VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116 ... AF146 и AF190, AF205			VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265 ... AF370			VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Защитные кожухи для выводов

AF116 ... AF140, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартный кожух			LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартный кожух			LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух			LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				

Расширители выводов

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF140

от 160 до 200 А AC-1

Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF140-40-22

Описание

Четырехполюсные контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

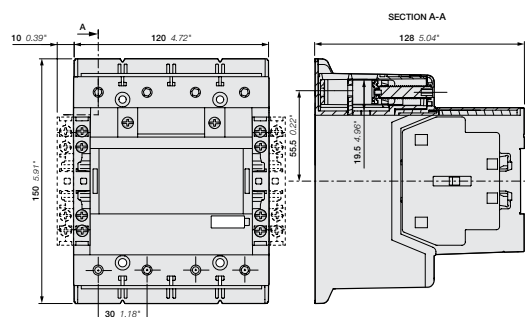
МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c мин. – U _c макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	В 50/60 Гц В DC				кг
A	A					

4 Н.О. главных контакта

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами

160		24-60	20-60	2	2	AF116-40-22-11	1SFL427101R1122	2,290
		48-130	48-130	2	2	AF116-40-22-12	1SFL427101R1222	2,290
		100-250	100-250	2	2	AF116-40-22-13	1SFL427101R1322	2,290
		250-500	250-500	2	2	AF116-40-22-14	1SFL427101R1422	2,290
200		24-60	20-60	2	2	AF140-40-22-11	1SFL447101R1122	2,290
		48-130	48-130	2	2	AF140-40-22-12	1SFL447101R1222	2,290
		100-250	100-250	2	2	AF140-40-22-13	1SFL447101R1322	2,290
		250-500	250-500	2	2	AF140-40-22-14	1SFL447101R1422	2,290

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140-40-11

1SFC101201C0201

AF190 ... AF370 Четырехполюсные контакторы от 275 до 525 А AC-1

Катушка AC/DC с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



AF205-40-22



AF370-40-22

Описание

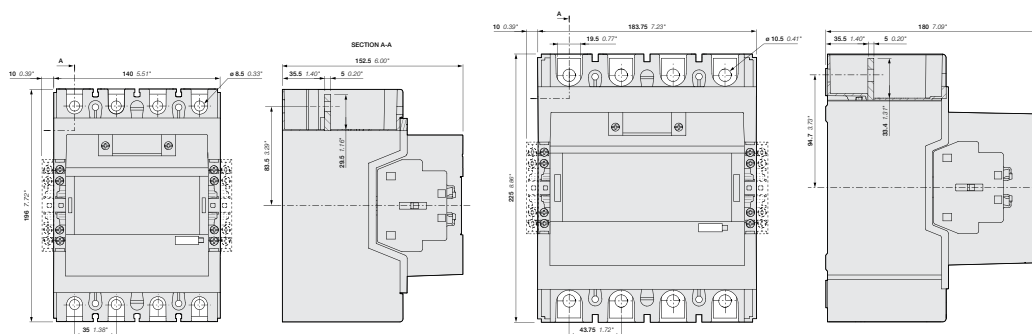
Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал общ. назн. 600 В AC	Uc мин.	Uc макс.	IY IZ				кг
A	A	В 50/60 Гц	В DC					
4 Н.О. главных контакта								
275	-	24-60	20-60	2	2	AF190-40-22-11	1SFL487102R1122	3,940
		48-130	48-130	2	2	AF190-40-22-12	1SFL487102R1222	3,940
		100-250	100-250	2	2	AF190-40-22-13	1SFL487102R1322	3,940
		250-500	250-500	2	2	AF190-40-22-14	1SFL487102R1422	3,940
350	-	24-60	20-60	2	2	AF205-40-22-11	1SFL527102R1122	3,940
		48-130	48-130	2	2	AF205-40-22-12	1SFL527102R1222	3,940
		100-250	100-250	2	2	AF205-40-22-13	1SFL527102R1322	3,940
		250-500	250-500	2	2	AF205-40-22-14	1SFL527102R1422	3,940
400	-	24-60	20-60	2	2	AF265-40-22-11	1SFL547102R1122	6,400
		48-130	48-130	2	2	AF265-40-22-12	1SFL547102R1222	6,400
		100-250	100-250	2	2	AF265-40-22-13	1SFL547102R1322	6,400
		250-500	250-500	2	2	AF265-40-22-14	1SFL547102R1422	6,400
500	-	24-60	20-60	2	2	AF305-40-22-11	1SFL587102R1122	6,400
		48-130	48-130	2	2	AF305-40-22-12	1SFL587102R1222	6,400
		100-250	100-250	2	2	AF305-40-22-13	1SFL587102R1322	6,400
		250-500	250-500	2	2	AF305-40-22-14	1SFL587102R1422	6,400
525	-	24-60	20-60	2	2	AF370-40-22-11	1SFL607102R1122	6,400
		48-130	48-130	2	2	AF370-40-22-12	1SFL607102R1222	6,400
		100-250	100-250	2	2	AF370-40-22-13	1SFL607102R1322	6,400
		250-500	250-500	2	2	AF370-40-22-14	1SFL607102R1422	6,400

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



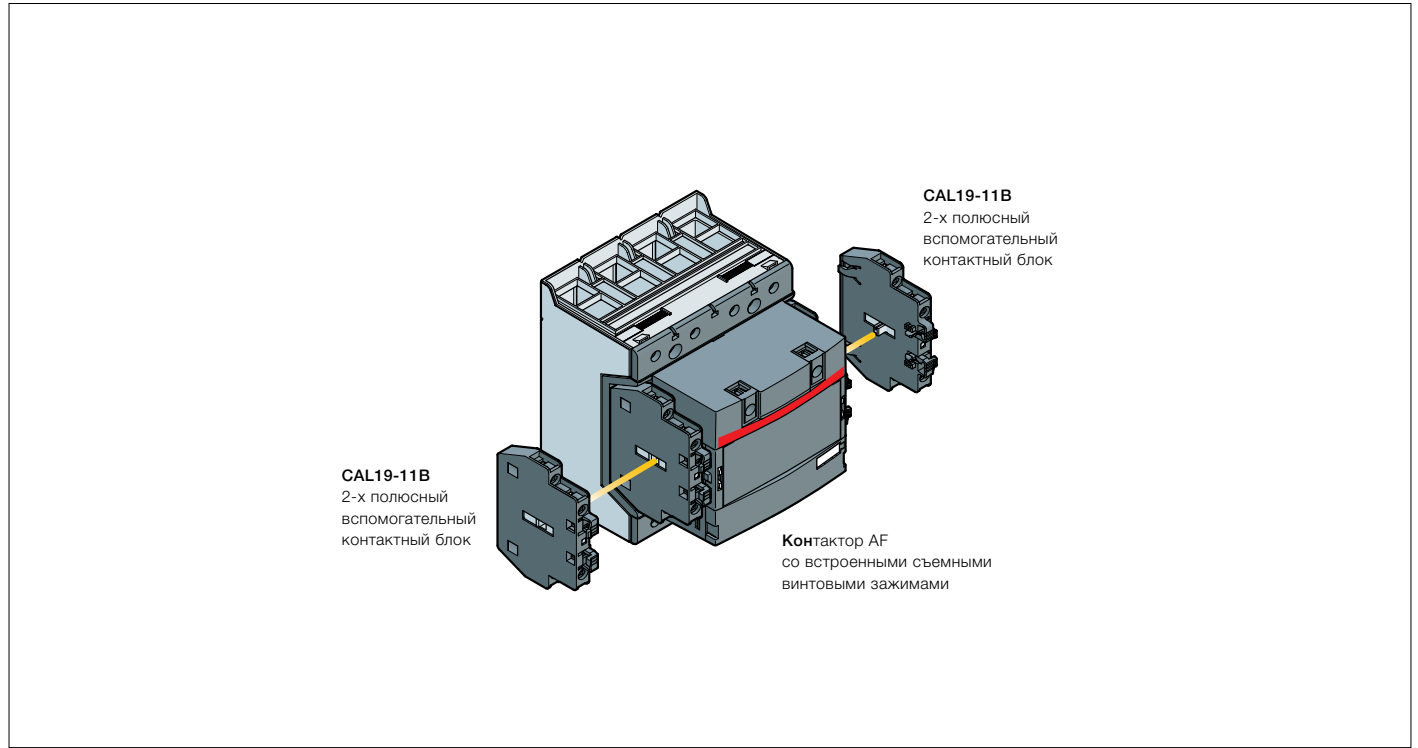
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

1SFC101202C0201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами Дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительное оборудование для бокового монтажа		
			Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка (между 2 контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116 ... AF370	4	0 2 2	-	+ 2 x CAL19-11B	-

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370 с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами

Дополнительные аксессуары



CAL19-11

1SFC101208C0201

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050
-----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Защитные кожухи для выводов

AF116 ... AF140, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух		LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартный кожух		LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух		LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартный кожух		LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух		LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				
						кг

Расширители выводов

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

ЕК550, ЕК1000 Четырехполюсные контакторы от 800 до 1000 А AC-1 Катушка AC – с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC38209-009

ЕК1000-40-11

Описание

Четырехполюсные контакторы ЕК550 и ЕК1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC, ЕК1000 - до 1000 В AC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

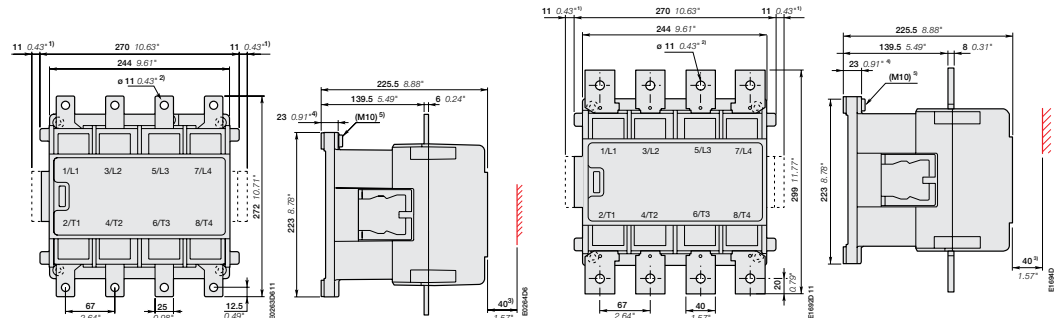
- 4 главных контакта;
- катушка управления: катушка AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток	UL/CSA Номинал общ. назн.	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
		В 50 Гц	В 60 Гц							
θ ≤ 40 °C AC-1 A	600 В AC A	48	-	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-AD	17,200		
		110	110-120	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-EF	17,200		
		110-115	115-127	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-EG	17,200		
		220	220-240	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-EL	17,200		
		220-230	230-255	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-EM	17,200		
		380	380-415	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-EP	17,200		
		380-400	400-440	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-ER	17,200		
		400-415	-	1	1	ЕК550-40-11	SK827041-AR	17,200		
		1000	-	48	-	1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-AD	17,500
				110	110-120	1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-EF	17,500
110-115	115-127			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-EG	17,500		
220	220-240			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-EL	17,500		
220-230	230-255			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-EM	17,500		
380	380-415			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-EP	17,500		
380-400	400-440			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-ER	17,500		
400-415	-			1	1	ЕК1000-40-11	SK827044-AR	17,500		

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ЕК550

- 1) Размер для дополнительных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

ЕК1000

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 от 800 до 1000 А AC-1 Катушка DC — с 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



EK1000-40-21

1SFC09009-0069

Описание

Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC, EK1000 - до 1000 В AC.

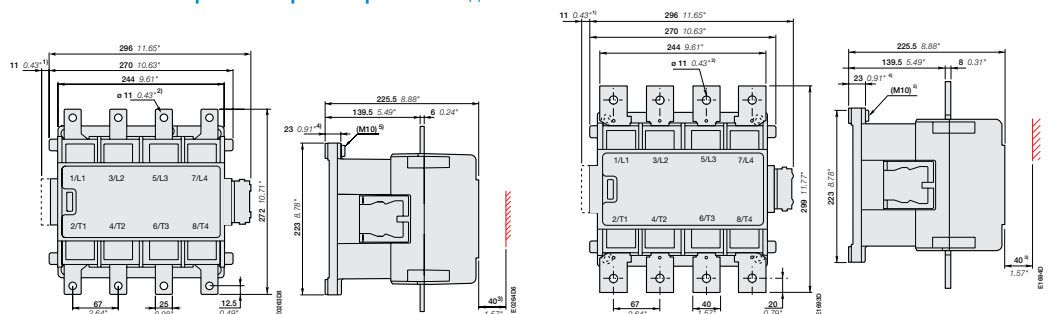
Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 4 главных контакта;
- катушка управления: катушка DC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL / CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток	Номинал общ. назн.					кг
$\theta \leq 40\text{ }^\circ\text{C}$ AC-1	600 В AC					
A	A	В DC				
800	540	24	2 1	EK550-40-21	SK827041-DB	17,200
		36	2 1	EK550-40-21	SK827041-DC	17,200
		48	2 1	EK550-40-21	SK827041-DD	17,200
		60	2 1	EK550-40-21	SK827041-DT	17,200
		75	2 1	EK550-40-21	SK827041-DG	17,200
		110	2 1	EK550-40-21	SK827041-DE	17,200
		125	2 1	EK550-40-21	SK827041-DU	17,200
		220	2 1	EK550-40-21	SK827041-DF	17,200
1000	-	24	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DB	17,500
		36	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DC	17,500
		48	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DD	17,500
		60	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DT	17,500
		75	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DG	17,500
		110	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DE	17,500
		125	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DU	17,500
		220	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DF	17,500

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK550

- 1) Размер для дополнительных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

EK1000

1SFC101218C0201

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 от 800 до 1000 А AC-1 Катушка AC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



1SFC94099-0189

EK1000-40-22

Описание

Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC, EK1000 - до 1000 В AC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

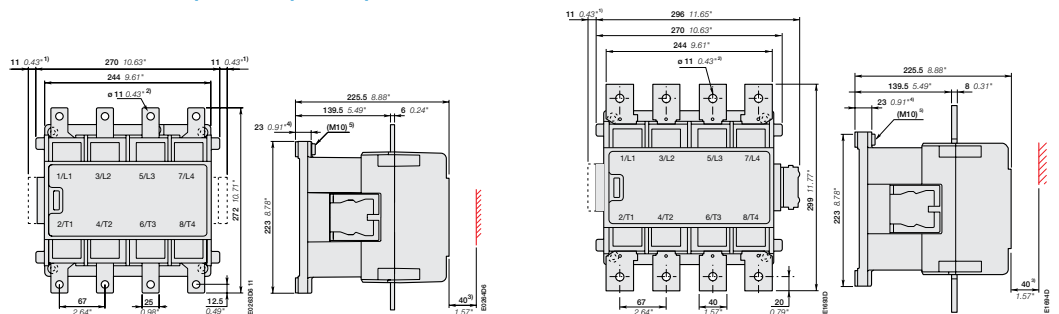
- 4 главных контакта;
- катушка управления: катушка AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток	Номинал общ. назн.	В 50 Гц	В 60 Гц	1	2			
$\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$ AC-1	600 В AC	(1)						кг
A	A							
800	540	48	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AD	17,200
		110	110-120	2	2	EK550-40-22	SK827043-EF	17,200
		110-115	115-127	2	2	EK550-40-22	SK827043-EG	17,200
		220	220-240	2	2	EK550-40-22	SK827043-EL	17,200
		220-230	230-255	2	2	EK550-40-22	SK827043-EM	17,200
		380	380-415	2	2	EK550-40-22	SK827043-EP	17,200
		380-400	400-440	2	2	EK550-40-22	SK827043-ER	17,200
		400-415	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AR	17,200
1000	-	48	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AD	17,500
		110	110-120	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EF	17,500
		110-115	115-127	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EG	17,500
		220	220-240	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EL	17,500
		220-230	230-255	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EM	17,500
		380	380-415	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EP	17,500
		380-400	400-440	2	2	EK1000-40-22	SK827045-ER	17,500
		400-415	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AR	17,500

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EK550

- 1) Размер для дополнительных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

EK1000

Примечания

Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами и 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Варианты установки дополнительных аксессуаров

Монтажные положения вспомогательного контакта

Типы вспомогательных контактов и схемы соединений

(1) Контакт 35-36 используется для определенных типов контакторов EK.....

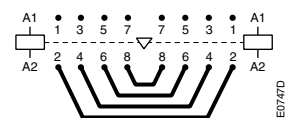
ЕК... Четырехполюсные контакторы

Типы контакторов	Основные полюса		Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные вспомогательные контактные блоки	Монтаж и положение
	1	2			
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц				2-полюсные CAL16-11 ...	<ul style="list-style-type: none"> Установленные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты
EK550, EK1000	4	0	1 1	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL16-11B + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D 	
Катушка DC					
EK550, EK1000	4	0	2 1	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL16-11C 	

Четырехполюсные реверсивные контакторы EK... с механической и электрической блокировкой VH800

«Левосторонние» контакторы	Блокировка	«Правосторонние» контакторы	Дополнительные вспомогательные контактные блоки	Монтаж и положение
			2-полюсные CAL16-11 ...	<ul style="list-style-type: none"> Установленные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц				
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D 	
Катушка DC				
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	—	

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами и 2 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



BSS550 ... BSS1000



RC-EH

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки для бокового монтажа

ЕК...	1	1	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
			CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
			CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
			CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
			CCL16-11E (2)	SK829002-E	1	0,050

Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

ЕК550, ЕК1000	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	VH800	SK829070-F	1	6,000

Соединительные комплекты

ЕК550	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ограничители перенапряжений

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В	AC	DC				
ЕК550, ЕК1000	48-110	●	-	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК550, ЕК1000	24-125	-	●	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
ЕК550, ЕК1000	220-600	●	-	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0,015

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

(2) Нет возможности установки второго контактного блока при установленном блоке CCL16-11E.

Все контакторы ЕК с катушкой DC имеют один установленный контактный блок CCL16-11E с правой стороны.

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1						
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В						
Номинальная частота (без отклонений)		50 / 60 Гц						
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}								
согласно МЭК 60947-4-1, на открытом воздухе, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		35 А	35 А	55 А	55 А	105 А	105 А	125 А
При сечении проводника		6 мм ²	6 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-1								
При температуре воздуха вблизи контактора								
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	25 А	30 А	45 А	55 А	70 А	100 А	125 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	25 А	30 А	40 А	45 А	60 А	80 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	22 А	26 А	32 А	37 А	50 А	70 А	90 А
При сечении проводника		4 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	16 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-3								
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$								
I_e /Макс. номинальный рабочий ток (1)								
	220-230-240 В	9 А	18 А	23.2 А	23.2 А	40 А	53 А	80 А
	380-400 В	9 А	18 А	22 А	22 А	40 А	53 А	80 А
	415 В	9 А	18 А	21.2 А	21.2 А	40 А	53 А	80 А
	440 В	9 А	18 А	20 А	20 А	40 А	53 А	80 А
	500 В	9.5 А	15 А	17.6 А	17.6 А	35 А	45 А	65 А
	690 В	7 А	10.5 А	10.5 А	10.5 А	25 А	35 А	49 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)								
	220-230-240 В	2.2 кВт	4 кВт	5.5 кВт	5.5 кВт	11 кВт	15 кВт	22 кВт
	380-400 В	4 кВт	7.5 кВт			18.5 кВт	22 кВт	37 кВт
	415 В	4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	440 В	4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	500 В	5.5 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	690 В	5.5 кВт	9 кВт	9 кВт	9 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1						
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1						
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов								
Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается								
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		25 А	32 А	50 А	63 А	80 А	110 А	160 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	300 А	300 А	450 А	450 А	1000 А	1000 А	1200 А
При температуре окружающей среды 40°C на открытом воздухе из холодного состояния								
	10 с	150 А	150 А	300 А	300 А	600 А	600 А	780 А
	30 с	80 А	80 А	225 А	225 А	350 А	350 А	450 А
	1 мин	60 А	60 А	150 А	150 А	250 А	250 А	300 А
	15 мин	35 А	35 А	55 А	55 А	110 А	110 А	140 А
Максимальная отключающая способность	Н.О. полюс	при 440 В	250 А	250 А	-	-	950 А	950 А
$\cos \varphi = 0.45$	Н.З. полюс	при 440 В	-	-	-	-	600 А	-
		при 690 В	106 А	106 А	-	-	600 А	600 А
		при 690 В	-	-	-	-	300 А	-
		при 690 В	-	-	-	-	-	750 А
Рассеяние мощности на полюс	I_e / AC-1	0,8 Вт	1,2 Вт	1,6 Вт	2,3 Вт	3 Вт	6,3 Вт	8 Вт
	I_e / AC-3	0,1 Вт	0,35 Вт	0,42 Вт	0,42 Вт	1 Вт	1,7 Вт	3,2 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-1	600 циклов/час						

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А при 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, у трехфазных электродвигателей, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты двигателей от КЗ, см. «Координация с аппаратами защиты от КЗ».

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14					UL 60947-4-1, CSA-C22.2 No. 60947-4-1		
Макс. рабочее напряжение		600 В							
UL / CSA рейтинг общего назначения									
600 В AC		25 А	30 А	45 А	55 А	-	-	-	
При сечении проводника		AWG 10	AWG 10	AWG 8	AWG 6	AWG 6	AWG 4	AWG 2	
Макс. частота электрических переключений									
Для общего применения		600 циклов/час							

Примечание: для четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами см. раздел «Общие технические данные».

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000	
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1									
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В		1000 В							
Номинальная частота (без отклонений)		50 / 60 Гц									
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, на открытом воздухе, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	800 А	1000 А	
При сечении проводника		70 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ² (3)	240 мм ²	300 мм ² (4)	2x 185 мм ² (4)	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²	
Категория применения AC-1											
При температуре воздуха вблизи контактора											
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	-	-	
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	250 А	300 А	350 А	400 А	425 А	-	-	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	200 А	240 А	290 А	325 А	350 А	-	-	
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	-	-	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А	800 А	1000 А	
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	-	-	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А	650 А	800 А	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	-	-	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А	575 А	720 А	
При сечении проводника		70 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ² (3)	240 мм ²	300 мм ² (4)	2x 185 мм ² (4)	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²	
Категория применения AC-3											
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$											
I_e/Макс. номинальный рабочий ток (1)											
	220-230-240 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	380-400 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	415 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	440 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-	
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-	
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	175 А	-	
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)											
	220-230-240 В	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	160 кВт	-	
	380-400 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	280 кВт	-	
	415 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-	
	440 В	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-	
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	400 кВт	-	
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	500 кВт	-	
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	250 кВт	-	
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1									
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1									
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов											
Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается											
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		200 А	250 А	355 А	400 А	630 А	630 А	630 А	800 А	1000 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	1300 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А	5500 А	6800 А	
	10 с	928 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А	5300 А	6400 А	
При температуре окружающей среды 40 °C на открытом воздухе из холодного состояния	30 с	536 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А	3700 А	4400 А	
	1 мин	379 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А	3000 А	3400 А	
	15 мин	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	1000 А	1200 А	
Максимальная отключающая способность	при 440 В	2000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А	5400 А	-	
$\cos \phi = 0.45$	при 690 В	-	-	-	-	-	-	-	5400 А	-	
Рассеяние мощности на полюс	I_e / AC-1	12 Вт	18 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт	60 Вт	80 Вт	
	I_e / AC-3	-	-	-	-	-	-	-	25 Вт	-	
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час									
	AC-3	300 циклов/час									
	AC-2, AC4									120 циклов/час	-

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(3) Для токов более 275 А используйте расширители или удлинители выводов.

(4) Для токов более 450 А используйте расширители или удлинители выводов.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
Стандарты		UL 60947-4-1							UL 508, CSA C22.2 N°14	
Макс. рабочее напряжение		600 В								
UL / CSA рейтинг общего назначения										
600 В AC		-	-	-	-	-	-	-	540 А	-
При сечении проводника		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 250	MCM 400	MCM 500	2/MCM 300	-	-
Макс. частота электрических переключений		300 циклов/час								
Для общего применения		300 циклов/час								

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

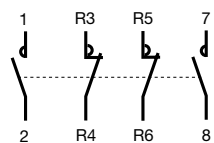
Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-4-1 согласно UL / CSA		690 В						1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ						8 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — среда А				Устройства соответствуют МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — среды А и В		
Температура окружающей среды вблизи контактора		от -40 до +70 °С						
Эксплуатация		от -60 до +80 °С						
Хранение								
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q						
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м						
Механическая износостойкость		10 миллионов рабочих циклов						
Количество рабочих циклов		3600 циклов/час						
Макс. частота переключений								
Удароустойчивость		согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27						
Монтажное положение 1								
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении						
	4 Н.О. Основные полюса	A	30 g					(1)
		B1	25 g закрытое положение / 5 g открытое положение					(1)
		B2	15 g					(1)
		C1	25 g					(1)
		C2	25 g					(1)
	2 Н.О. + 2 Н.З. Основные полюса	A	30 g					(1)
		B1	25 g закрытое положение / 5 g открытое положение					(1)
		B2	15 g					(1)
		C1	25 g					(1)
		C2	25 g					(1)
Стойкость к вибрации		5-300 Гц					(1)	
согласно МЭК 60068-2-6		4 g закрытое положение / 2 g открытое положение						

(1) По запросу

Примечание относительно четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами



Контакторы подходят для управления 2 отдельными цепями, например, 2 нагрузками с 2 отдельными источниками питания или 1 цепью, включающей 2 отдельные нагрузки с одним источником питания (см. схемы ниже). Н.О. и Н.З. контакты работают без перекрытия, т.е. при срабатывании контактора РАЗМЫКАНИЕ происходит раньше ЗАМЫКАНИЯ.

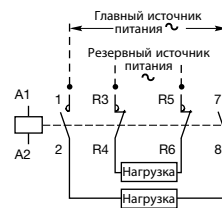


Данные контакторы не могут применяться в качестве реверсивных или переключателей со звезды на треугольник, а так же для подключения одной нагрузки к двум раздельным источникам питания.

Принципиальные схемы

– Один источник питания и 2 раздельные нагрузки

– 2 раздельных источника питания и 2 раздельные нагрузки



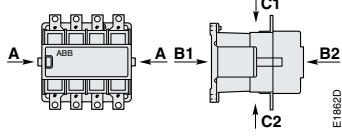
Четырехполюсные контакторы AF116 ... EK1000

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции U_i	согласно МЭК 60947-4-1	1000 В						
	согласно UL / CSA	600 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ						
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А						
Температура окружающей среды вблизи контактора	Эксплуатация	от -40 до +70 °C						
	Хранение	от -40 до +70 °C						
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м						
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов						
	Макс. частота переключений	300 циклов/час						

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK550	EK1000	
Номинальное напряжение изоляции U_i	согласно МЭК 60947-4-1	1000 В		
	согласно UL	600 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ		
Электромагнитная совместимость		Контакторы EK соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А		
Температура окружающей среды вблизи контактора	Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -25 до +55 °C	-
		Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °C	-
	Хранение		от -50 до +70 °C	-
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60068-2-30		
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		≤ 3000 м		
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	3 миллиона рабочих циклов	
	Макс. частота переключений	60 циклов/час		
Удароустойчивость	согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27			
Монтажное положение 1				
Закрытое или открытое положение				
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 15 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении		
	A	10 g		
	B1	10 g		
	B2	10 g		
	C1	10 g		
	C2	10 g		

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	
Пределы срабатывания катушки согласно МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс. At $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — U_c макс.				at $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.			
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ макс.				при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.			
Напряжение катушки управления при 50/60 Гц									
Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC							
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА				40 ВА			
	Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА / 2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА / 1,5 Вт				4 ВА / 2 Вт			
Напряжение катушки управления при DC									
Номинальное напряжение катушки управления U_c		12–500 В DC				20–500 В DC			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт — (AF..Z) 12–16 Вт				40 Вт			
	Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт — (AF..Z) 167 Вт				2 Вт			
Управление от выходов ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC							
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ от U_c мин.						$\leq 60\%$ от U_c мин.	
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики применения — по запросу				характеристики применения — по запросу			
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		(AF..Z) 22 мс в среднем для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC				24 мс в среднем			
Время срабатывания									
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс				(1)			
	размыканием Н. З. контакта	38–90 мс				(1)			
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс				(1)			
	замыканием Н. З. контакта	13–98 мс				(1)			

(1) По запросу.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Монтажные положения							
Монтажные расстояния	<p>Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF09 ... AF80</p> <p>Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу</p>						
Крепление							
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм				35 x 15 мм		
винтами (не поставляются)	Винты 2 x M4, расположенные по диагонали				2 x M4 или 2 x M6, расположенные по диагонали		

AF116 ... AF370 Четырехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки согласно МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.						
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.						
Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC, 20–500 В DC						
Энергопотребление катушки								
Напряжение катушки управления при 50/60 Гц								
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	225 ВА		165 ВА		475 ВА		
	Среднее значение при удержании	5,5 ВА		6 ВА		8,5 ВА		
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	170 ВА		175 ВА		340 ВА		
	Среднее значение при удержании	4 ВА		4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	130 ВА		220 ВА		385 ВА		
	Среднее значение при удержании	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА		
250–500 В AC	Среднее значение при срабатывании	205 ВА		185 ВА		420 ВА		
	Среднее значение при удержании	16 ВА		16 ВА		21 ВА		
Напряжение катушки управления при DC								
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	210 Вт		205 Вт		400 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		3,5 Вт		
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	130 Вт		130 Вт		360 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		2,5 Вт		
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	135 Вт		190 Вт		410 Вт		
	Среднее значение при удержании	3 Вт		2,5 Вт		4,5 Вт		
250–500 В DC	Среднее значение при срабатывании	205 Вт		190 Вт		600 Вт		
	Среднее значение при удержании	4 Вт		4 Вт		4,7 Вт		
Напряжение отпускания		55 % of U_c мин						
Время срабатывания При питании от клемм A1 — A2								
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс		
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения								
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление		-						
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		-						
винтами		4 x M5						

Четырехполюсные контакторы EK550 ... EK1000

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC	EK550	EK1000
Пределы срабатывания катушки согласно МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. – $1,1 \times U_c$ макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»	
Напряжение катушки управления при			
Номинальное напряжение катушки управления	50 Гц	48–500 В	
	60 Гц	110–600 В	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц	3500 ВА
		60 Гц	4000 ВА
	50/60 Гц (1)	3800 / 3400 ВА	
Среднее значение при удержании	50 Гц	125 ВА / 50 Вт	
	60 Гц	140 ВА / 60 Вт	
	50/60 Гц (1)	140 ВА / 60 Вт	
Напряжение отпускания in % от U_c мин.		прибл. 45–65 %	
Время срабатывания			
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	30–60 мс	
	размыканием Н. З. контакта	25–55 мс	
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	10–20 мс	
	замыканием Н. З. контакта	13–23 мс	

(1) Напряжение на катушке "А": см. «Таблицу напряжения катушек управления».

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка DC	EK550	EK1000
Пределы срабатывания катушки согласно МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин.– $1,1 \times U_c$ макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»	
Напряжение катушки управления при DC			
Номинальное напряжение катушки управления		24–220 В	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	1100 Вт	
	Среднее значение при удержании	20 Вт	
Напряжение отпускания		прибл. 15–50 % от U_c мин.	
Постоянная времени катушки			
Разомкнут	L/R	12 мс	
Замкнут	L/R	60 мс	
Время срабатывания			
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	60–80 мс	
	размыканием Н. З. контакта	55–75 мс	
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	10–35 мс	
	замыканием Н. З. контакта	13–38 мс	

Условия монтажа и эксплуатации


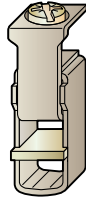
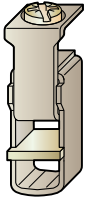
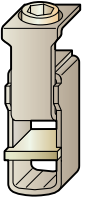










Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK550	EK1000
Монтажные положения			
Макс. встроенные Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.О. или Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора EK550, EK1000			
Напряжение управления/температура окружающей среды			
Mounting positions	1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5 6	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	$0,85-1,1 \times U_c$ Unauthorized
Монтажные расстояния			
Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу			
Крепление			
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		–	
винтами		4 x M6 (2)	

(2) Виброгасящие элементы включены в комплект поставки.

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF38

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Главные выводы								
		Винтовые выводы с кабельным зажимом		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (5,5 ширина x 6,8 глубина)		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Главные контакты (полюса)								
	Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$) Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	1 x 2 x	1–6 мм ²	1,5–16 мм ²	6–35 мм ²	6–70 мм ²		
			0,75–6 мм ²	1,5–16 мм ²	4–35 мм ²	6–50 мм ²		
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 2 x	0,75–6 мм ²	1,5–16 мм ²	4–35 мм ²	6–50 мм ²		
			0,75–4 мм ²	1,5–16 мм ²	4–35 мм ²	6–50 мм ²		
	Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм	-	9,2 мм	12,2 мм		
Сечение проводника согласно UL/CSA		1 или 2 x	AWG 16–10	AWG 16–6	AWG 10–2	AWG 6–1		
Длина зачистки проводника			10 мм	12 мм	16 мм	17 мм		
Момент затяжки			1,5 Нм	2,5 Нм	4 Нм	6 Нм		
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)								
	Жесткий одножильный	1 x 2 x	1–2,5 мм ²					
			0,75–2,5 мм ²					
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 2 x	0,75–2,5 мм ²					
			0,75–1,5 мм ²					
	Наконечники	L <	8 мм					
Сечение проводника согласно UL/CSA		1 или 2 x	AWG 18–14					
Длина зачистки проводника			10 мм					
Момент затяжки			1,2 Нм					
Степень защиты согласно МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529								
Главные выводы			IP20			IP10		
Выводы катушки			IP20					
Винты зажимов			Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты					
Главные выводы			M3.5	M4.5	M6	M8		
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 / Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 / Pozidriv 2		Внутреннее шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)	
Выводы катушки			M3.5					
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 / Pozidriv 2					

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Технические характеристики

Характеристики подключения

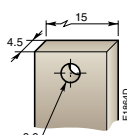
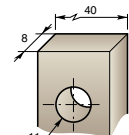







Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Главные выводы Плоского типа								
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Главные контакты (полюса)								
	Медный кабель — Многожильный	1 x	10–95 мм ²		6–150 мм ²		16–300 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1	
	Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм	
	Медный кабель — Многожильный	2 x	10–95 мм ²		50–120 мм ²		70–185 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4	
	Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм	
	Алюминиевый кабель — Многожильный	1 x	–		95–185 мм ²		185–240 мм ²	
	Тип зажима		–		1SDA054988R1		1SDA055020R1	
	Момент затяжки		–		31 Нм		43 Нм	
	Медный кабель — Гибкий	1 x	10–70 мм ²		6–120 мм ²		16–240 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1	
	Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм	
	Медный кабель — Гибкий	2 x	10–70 мм ²		50–95 мм ²		70–185 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4	
	Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм	
	Наконечники	Вт ≤	22 мм		24 мм		32 мм	
		Ø >	6 мм		8 мм		10 мм	
	Гнездового типа		LL... включено		LL... включено		LL... включено	
	Момент затяжки		9 Нм		18 Нм		28 Нм	
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Тип зажима	1 x	AWG 6–3/0		6–300 MCM		4–400 MCM	
	Момент затяжки		LD... включено (1)		ATK185 (2)		ATK300 (2)	
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Тип зажима	2 x	AWG 6–3/0		–		4–500 MCM	
	Момент затяжки		LD... включено (1)		–		ATK300/2 (2)	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)								
	Одножильный / многожильный	1 x	1–4 мм ²					
		2 x	1–4 мм ²					
	Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Наконечники	L <	8 мм					
		I >	3,5 мм					
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Тип зажима	1 или 2 x	AWG 18–14					
Длина зачистки проводника								
	Момент затяжки		9 мм					
	Момент затяжки		1,00 Нм					
Степень защиты согласно МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529								
Главные выводы			IP00					
Выводы катушки			IP20					
Винты зажимов								
Главные выводы			M6		M8		M10	
			Тип отвертки					
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)			Винты и болты					
			M3.5					
			Тип отвертки					
			Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 2					

(1) LD... не включено для AF116 ... AF146-30-...B.
 (2) Доступно только в Северной Америке.

Четырехполюсные контакторы EK550 ... EK1000

Технические характеристики

Характеристики подключения

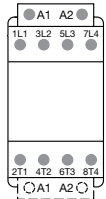
Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK550	EK1000
Главные выводы Плоского типа			
Сечение проводника (мин. — макс.)			
Главные контакты (полюса)			
 Жесткий	Медный кабель	1 x 70–300 мм ²	-
 с наконечником	Алюминиевый/ медный кабель	1 x 70–300 мм ²	95–300 мм ²
	Алюминиевый/ медный кабель	2 x 35–185 мм ²	95–300 мм ²
 Шины или плоские наконечники		L ≤ 55 мм Ø > 10 мм	-
Сечение проводника согласно UL/CSA		1 или 2 x 3 x 4 — 500 MCM	-
Момент затяжки	Рекоменд. Макс.	18 Нм 22 Нм	-
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)			
 Жесткий одножильный		1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²	-
 Гибкий с наконечником		1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²	-
 Шины или плоские наконечники		L ≤ 8 мм I > 3,7 мм	-
Сечение проводника согласно UL/CSA		1 или 2 x 18–14 AWG	-
Момент затяжки	Рекоменд. Макс.	1,00 Нм 1,20 Нм	-
Степень защиты согласно МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529			
Главные выводы		IP00	
Выводы катушки		IP20	
Винты зажимов			
Главные выводы		M10	
Выводы катушки (delivered in open positions)		Винты и болты M3.5	
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 2	

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

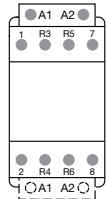
Маркировка выводов и установка

AF09 ... AF38 — катушка AC/DC

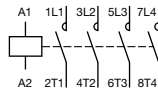
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



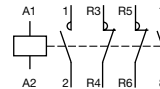
AF09 ... AF80...-40-00



AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00

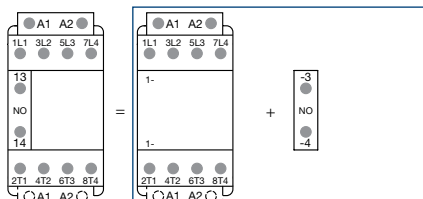


AF09 ... AF80...-40-00

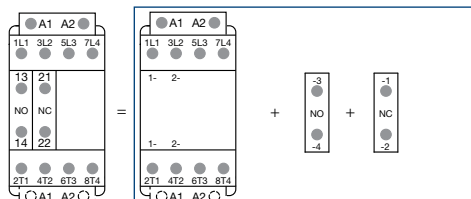


AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00

Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



Комбинация 10 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10



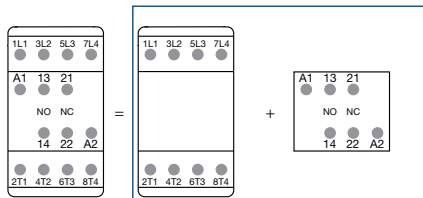
Комбинация 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10 + CA4-01



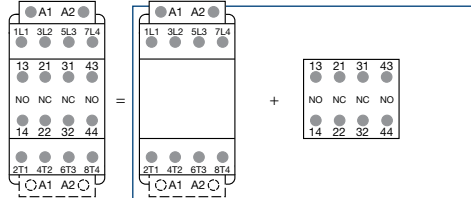
Комбинация 10



Комбинация 11



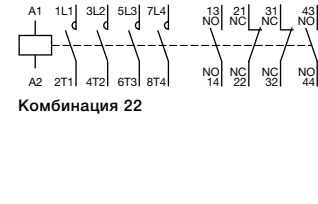
Комбинация 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CAT4-11E



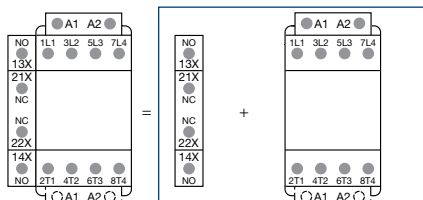
Комбинация 22 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-22E



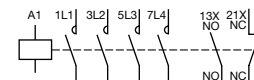
Комбинация 11



Комбинация 22



Комбинация 11 = CAL4-11 + AF09 ... AF80...-40-00



Комбинация 11

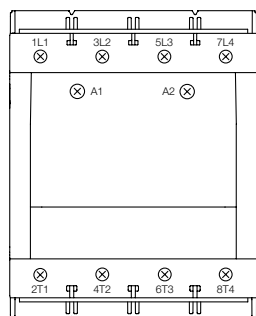
Примечание: Только у контактора AF.Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Маркировка выводов и установка

AF116 ... AF370 — Катушка АС/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов

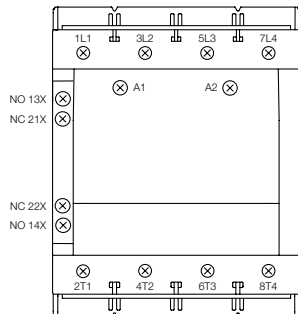


AF116 ... AF370-40-00

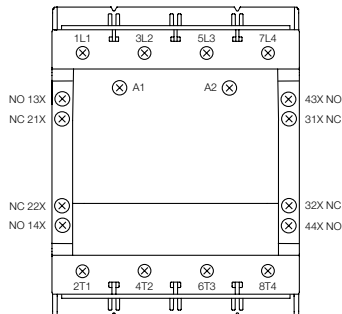


AF116 ... AF370-40-00

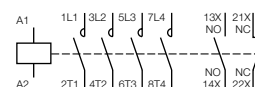
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



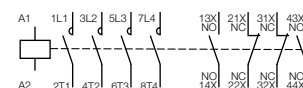
AF116 ... AF370-40-11



AF116 ... AF370-40-22



AF116 ... AF370-40-11



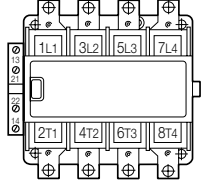
AF116 ... AF370-40-22

Четырехполюсные контакторы EK...

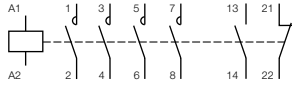
Маркировка выводов и установка

EK550, EK1000 — Катюшка AC

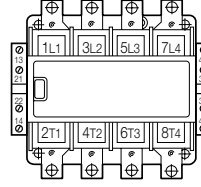
Стандартные устройства



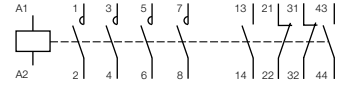
EK550, EK1000-40-11



EK550, EK1000-40-11

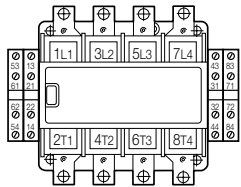


EK550, EK1000-40-22

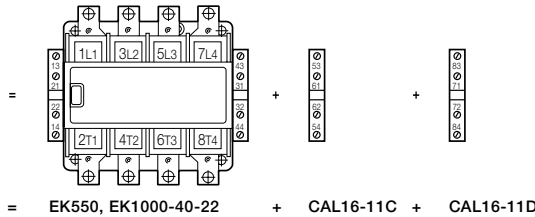


EK550, EK1000-40-22

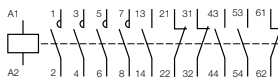
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



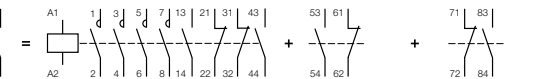
Комбинация 44



= EK550, EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



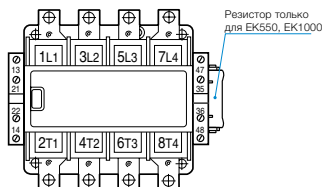
Комбинация 44



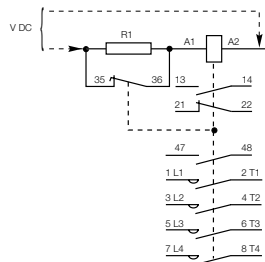
= EK550, EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

EK550, EK1000 — С многочастотной катушкой или катушкой DC

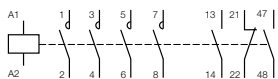
Стандартные устройства



EK550, EK1000-40-21

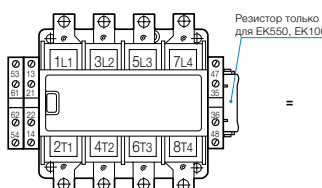


EK550, EK1000 Катушка DC

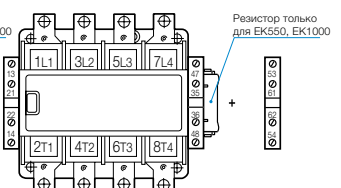


EK550, EK1000-40-21

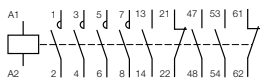
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



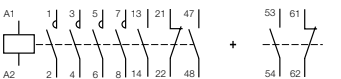
Комбинация 32



= EK550, EK1000-40-21 + CAL16-11C



Комбинация 32



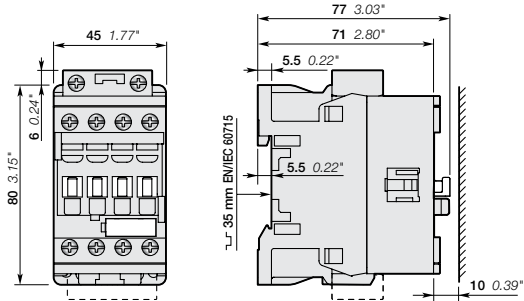
= EK550, EK1000-40-21 + CAL16-11C

Примечания

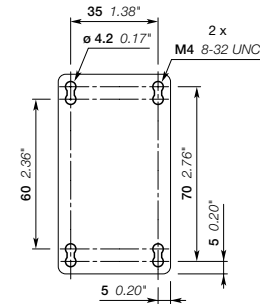
Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

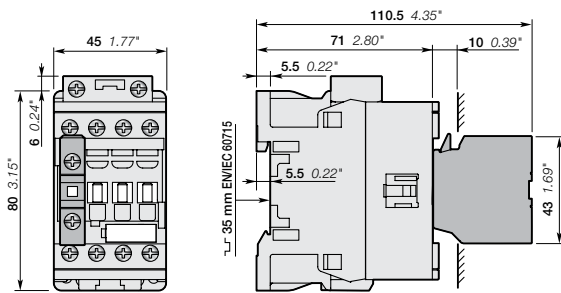


AF09, AF16

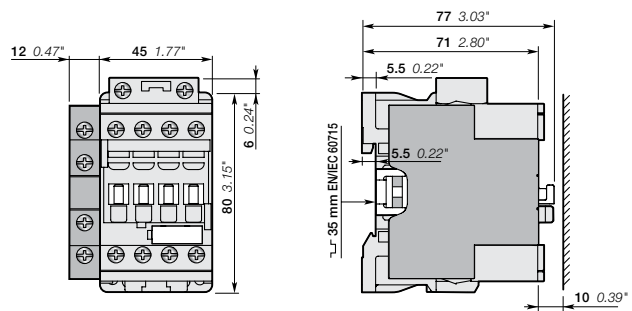


AF09, AF16

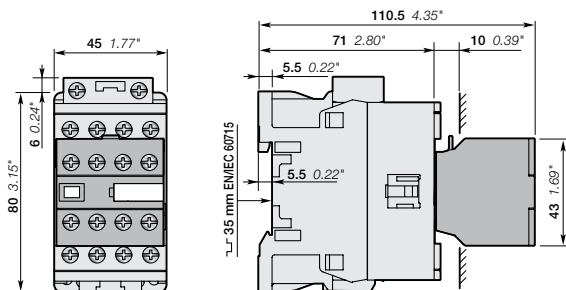
5



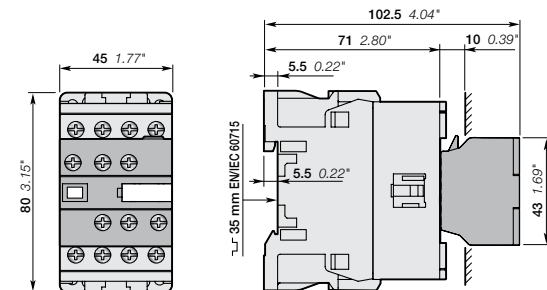
AF09, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF09, AF16
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF09, AF16
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4

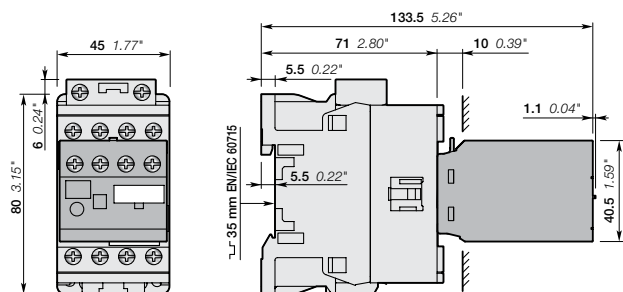


AF09, AF16
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
и блок выводов катушки CAT4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

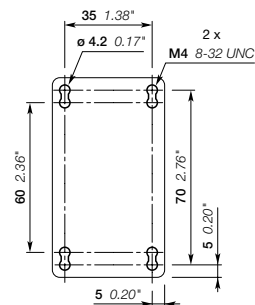
Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

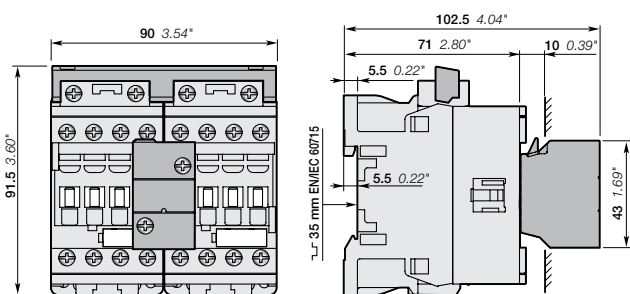


AF09, AF16

+ электронная приставка времени TEF4

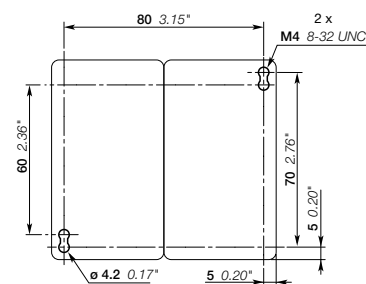


AF09, AF16



AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



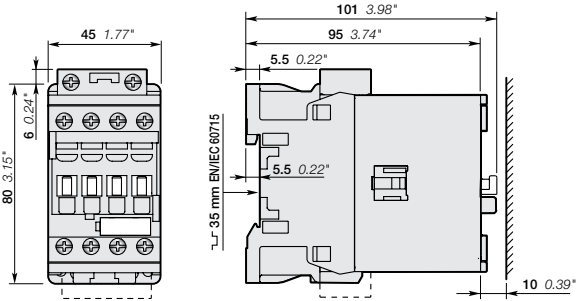
AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

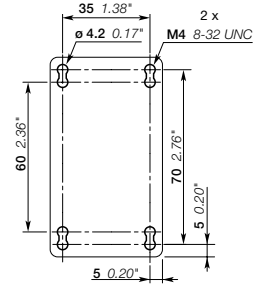
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

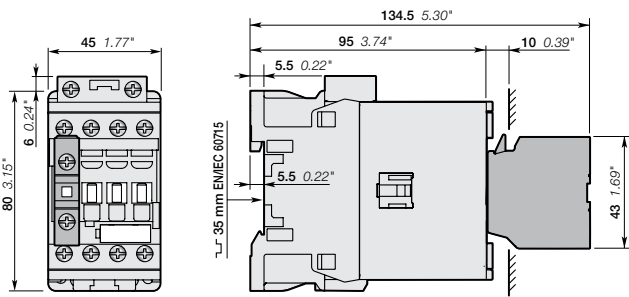


AF26, AF38

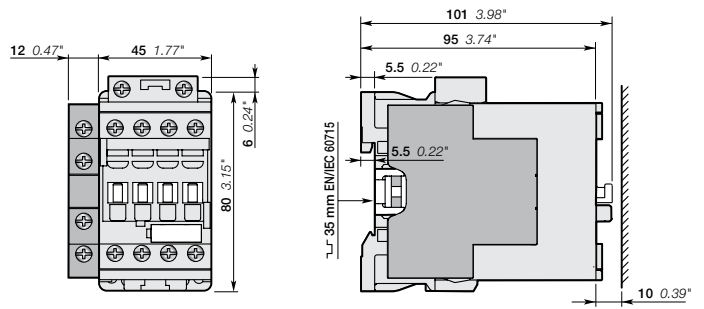


AF26, AF38

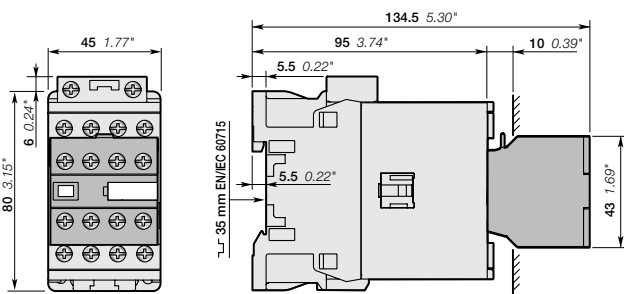
5



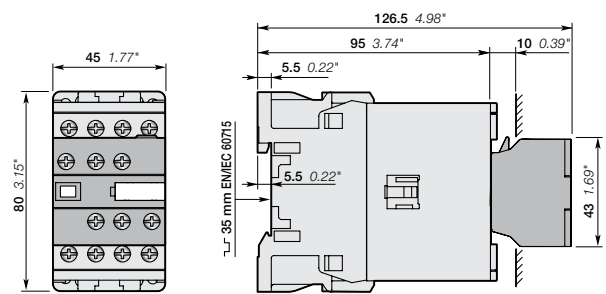
AF26, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF26, AF38
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF26, AF38
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4

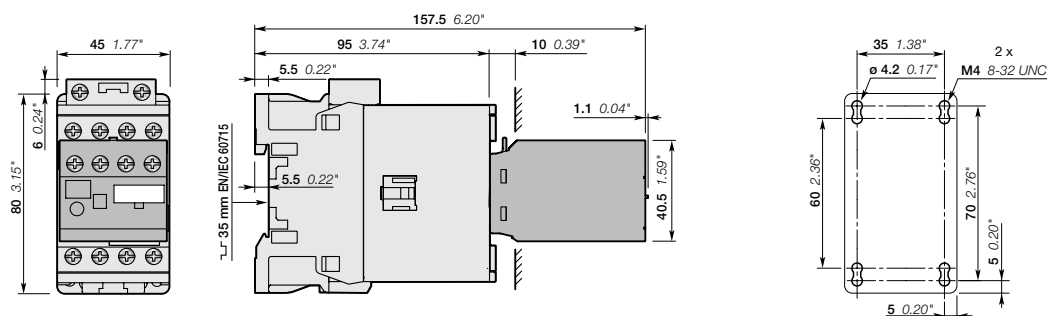


AF26, AF38
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

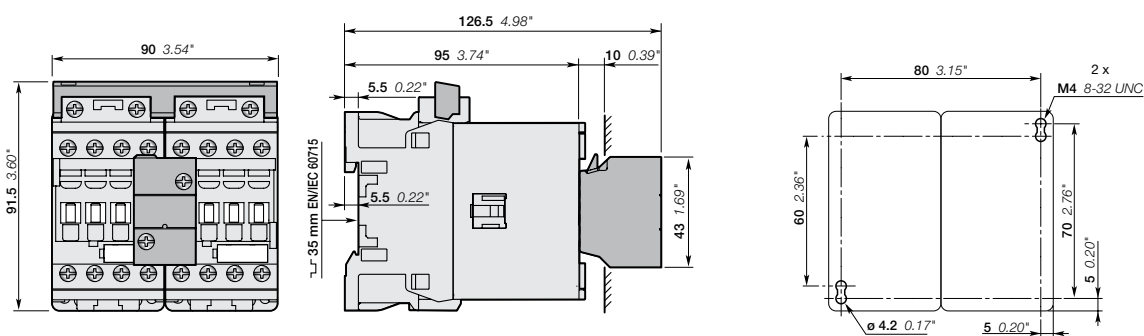
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF26, AF38

+ электронная приставка времени TEF4

AF26, AF38



AF26...-40-00, AF38...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

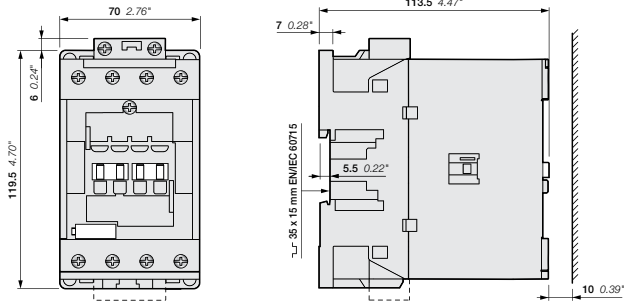
AF26...-40-00, AF38...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

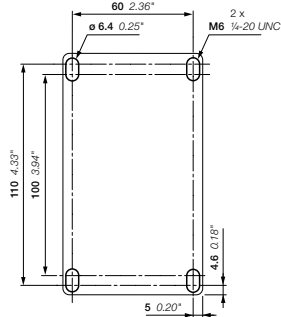
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

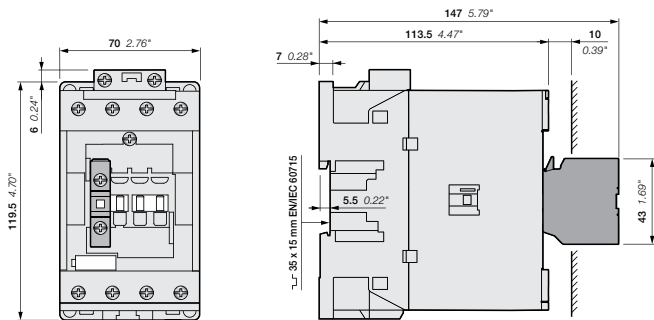


AF40, AF52

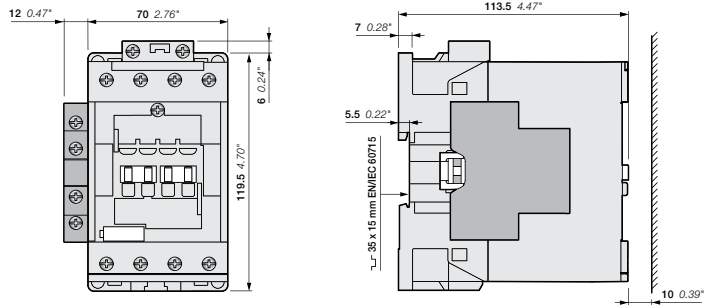


AF40, AF52

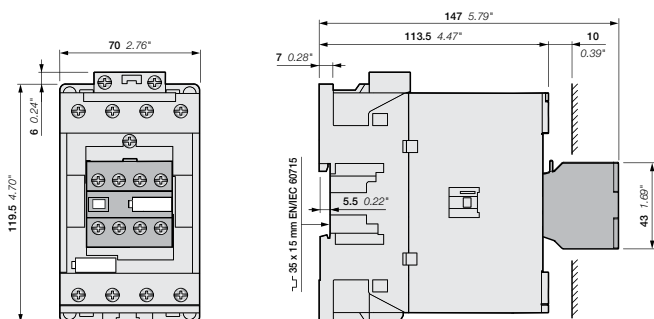
5



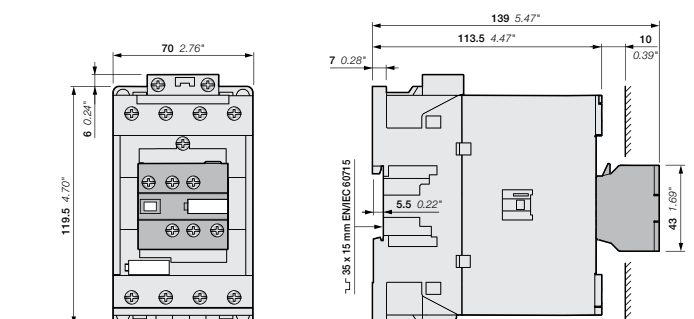
AF40, AF52
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF40, AF52
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



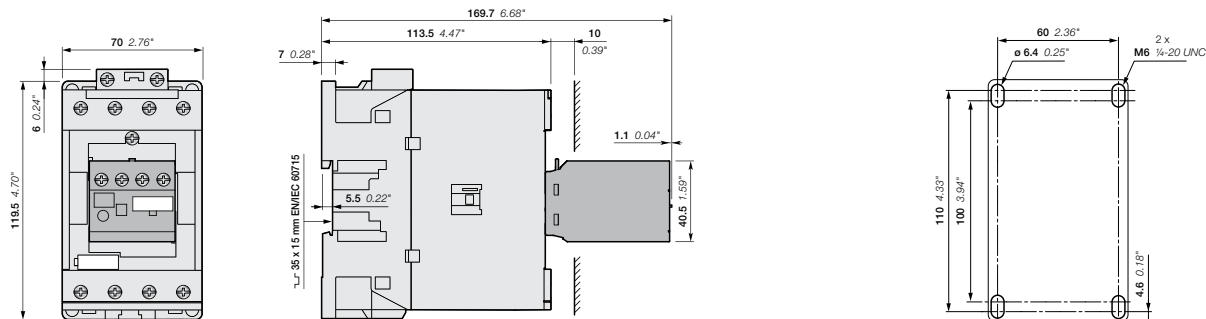
AF40, AF52
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF40, AF52
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
и блок выводов катушки CAT4

Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

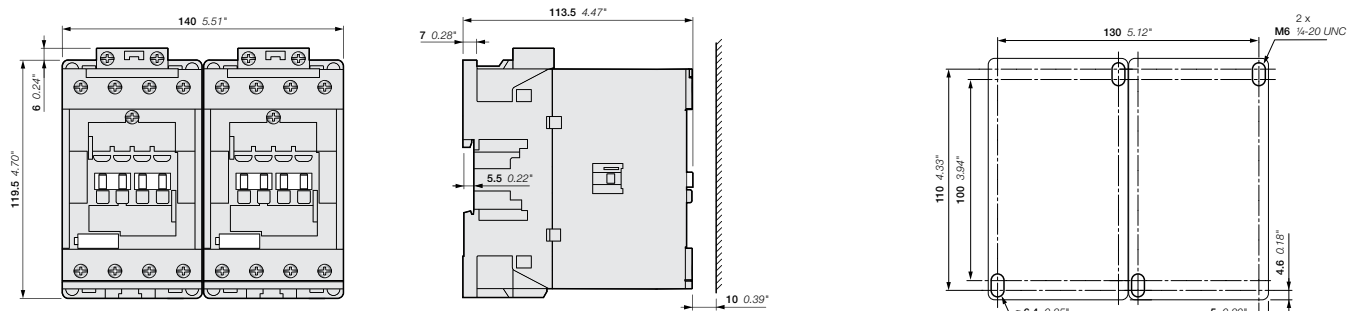
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52

+ электронная приставка времени TEF4

AF40, AF52



AF40, AF52

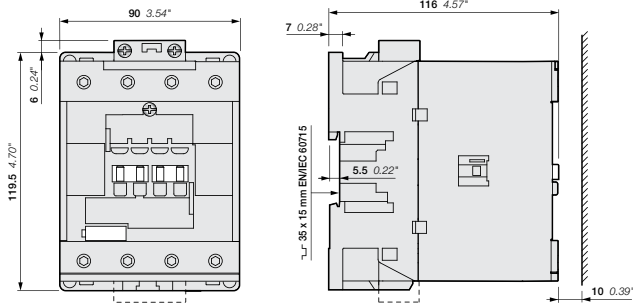
+ механическая блокировка VM96-4

AF40, AF52

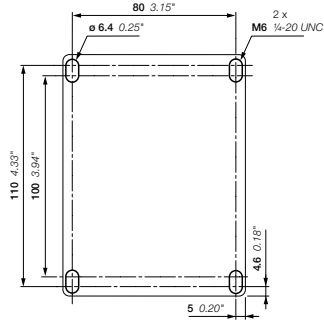
+ механическая блокировка VM96-4

Четырехполюсные контакторы AF80

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

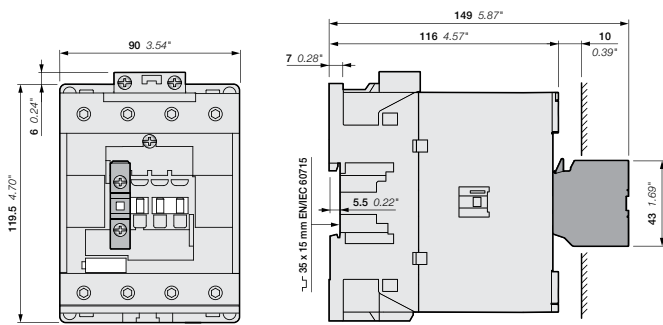


AF80



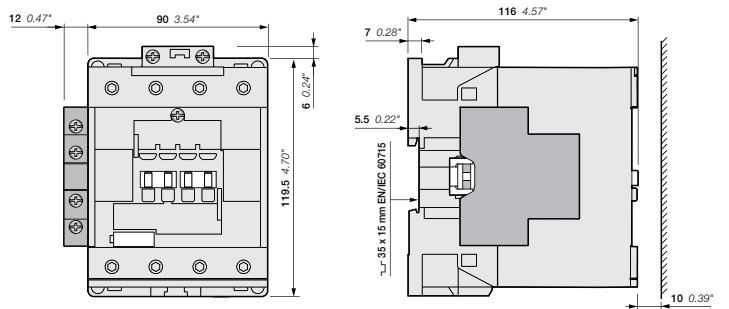
AF80

5



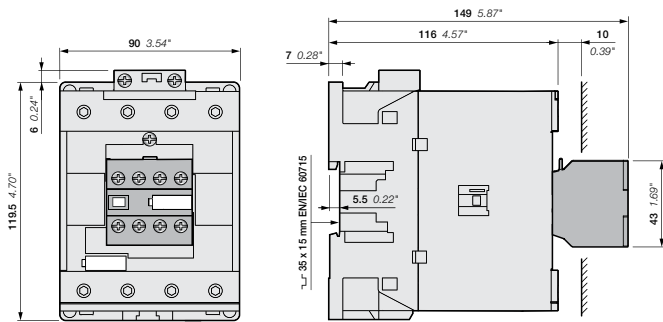
AF80

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



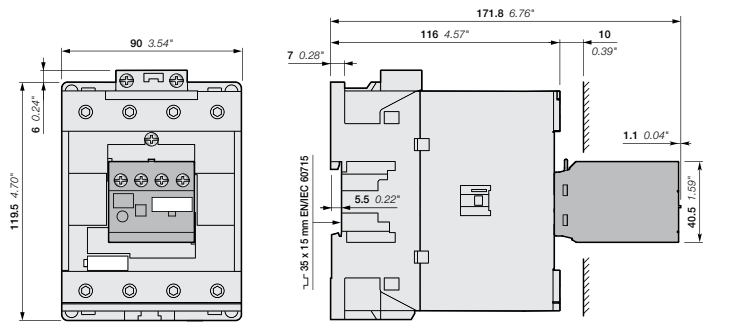
AF80

+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF80

+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4

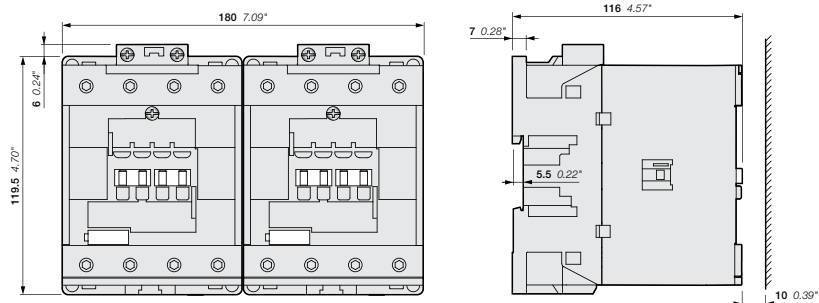


AF80

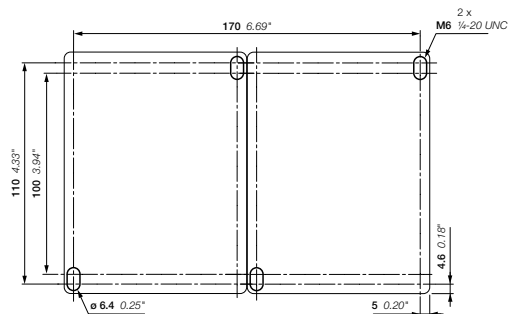
+ Электронная приставка времени TEF4

Четырехполюсные контакторы AF80

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



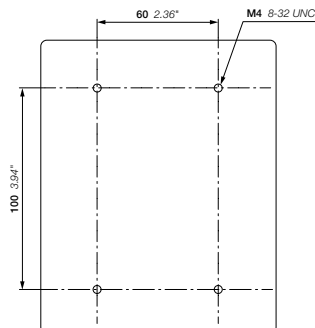
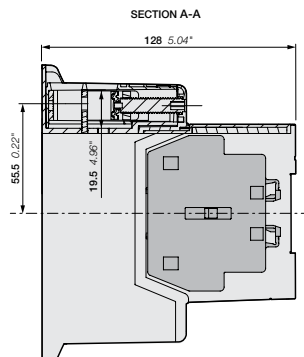
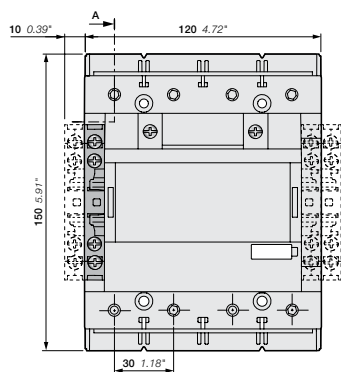
AF80
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF80
+ механическая блокировка VM96-4

Четырехполюсные контакторы AF116, AF140

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



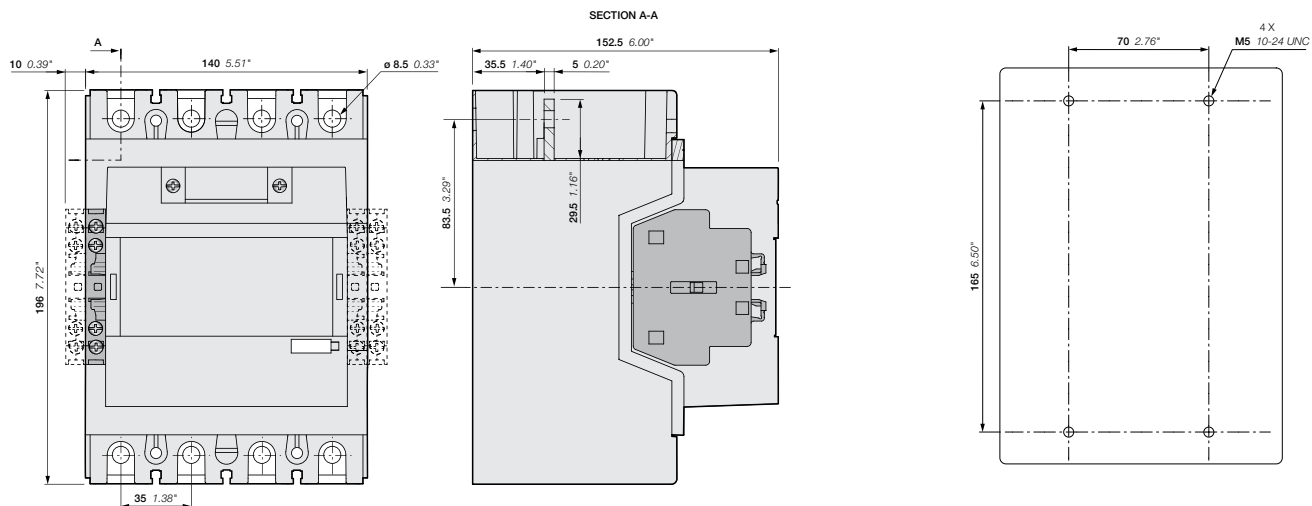
5

AF116, AF140-40-00 + 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF116, AF140-40-11

AF116, AF140-40-..

Четырехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

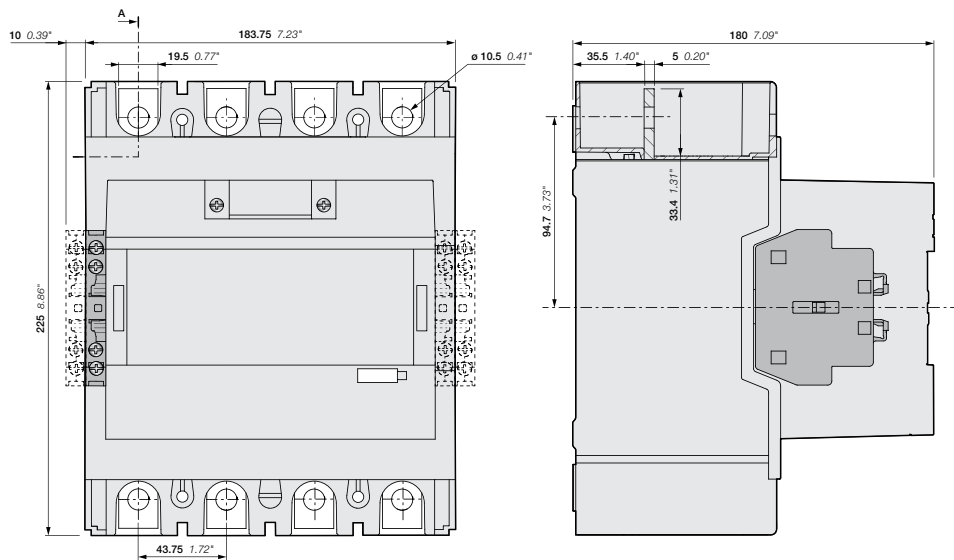


AF190, AF205-40-00 + 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF190, AF205-40-11

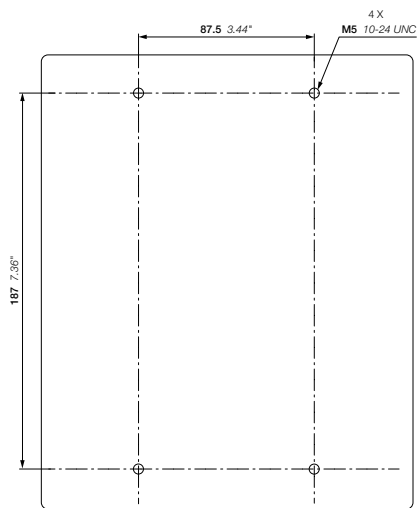
AF190, AF205-40

Четырехполюсные контакторы AF265, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



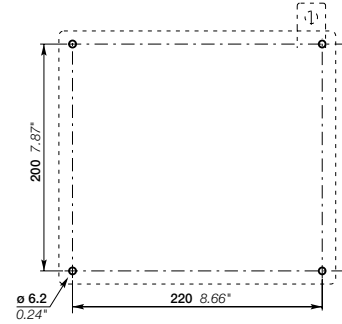
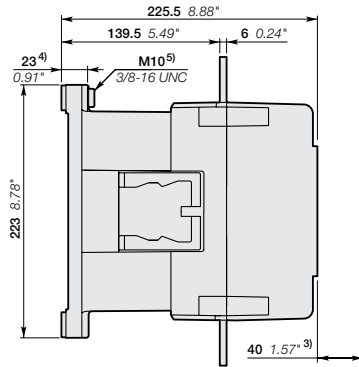
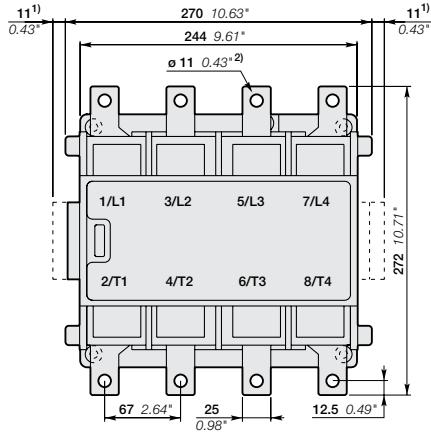
AF265, AF370-40-00 + 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF265, AF370-40-11



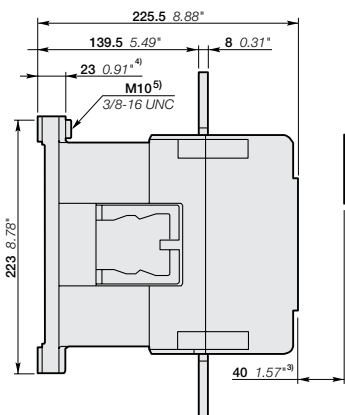
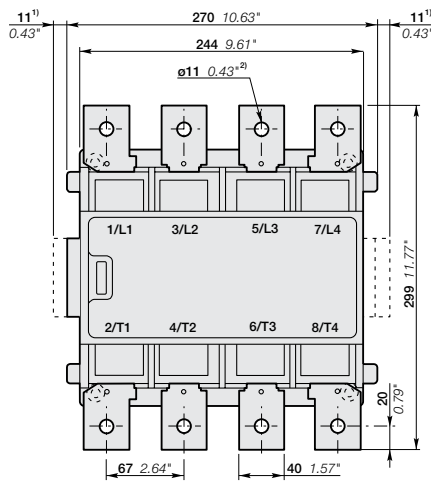
AF265, AF370-40

EK550, EK1000 Четырехполюсные контакторы Катушка AC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

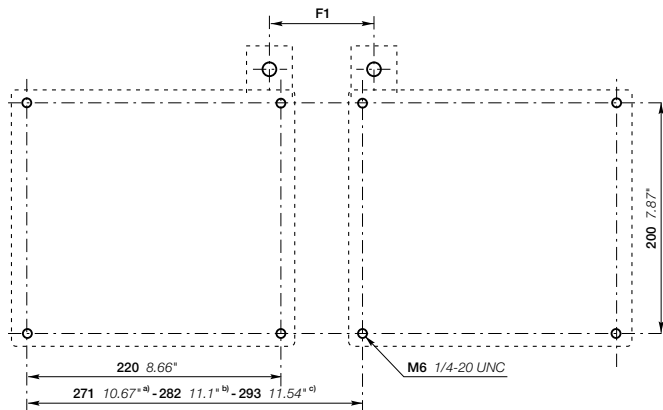


EK550



EK1000

- 1) Размер для дополнительных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.



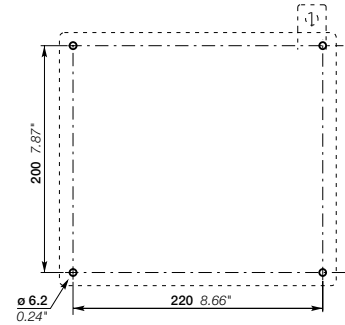
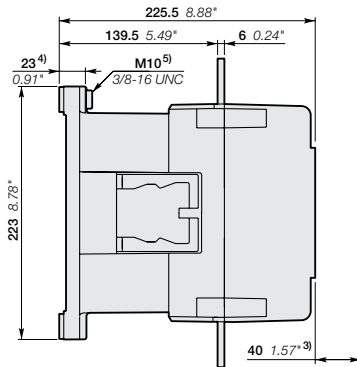
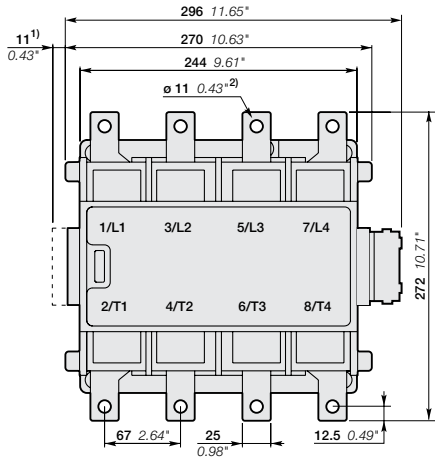
EK1000

- a) Мин. размер соответствует расстоянию $F1 = 70$.
- b) Включает место для трех вспомогательных контактных блоков между контакторами.
- b) Включает место для четырех вспомогательных контактных блоков между контакторами.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

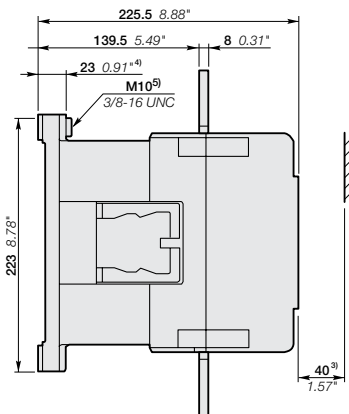
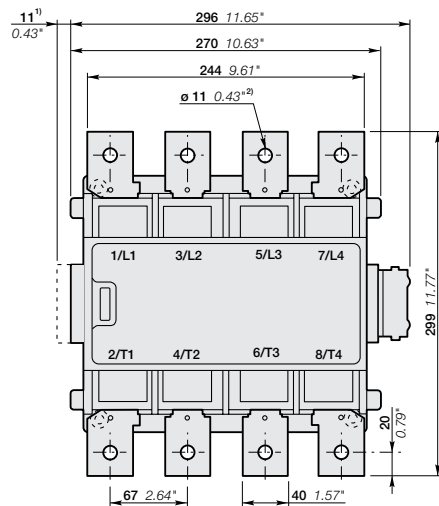
Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000

Катушка DC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

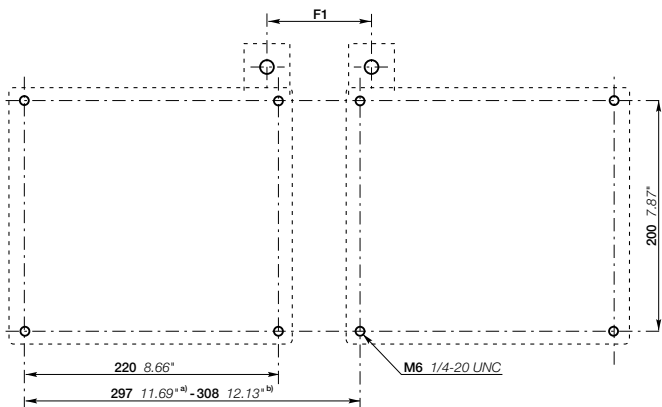


EK550



- 1) Размер для дополнительных контактных блоков.
- 2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке.
- 3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
- 4) Виброгасящие элементы включены в комплект.
- 5) Заземляющий винт.

EK1000



- a) Мин. размер.
- b) Включает место для двух вспомогательных контактных блоков и блока питания DC между контакторами.

EK1000

Примечания

Blank page with horizontal dotted lines for notes.

Примечания

Blank lined area for notes.

Примечания

Blank area with horizontal dotted lines for notes.

Примечания

Blank page with horizontal dotted lines for notes.

Примечания

Blank lined area for notes.



Контакторы для управления конденсаторами

[Краткий обзор](#) 5/156

С UA16..RA по UA110..RA – Неограниченный пиковый ток при включении \hat{I}

Информация для заказа	5/158
Дополнительные аксессуары	5/161
Технические характеристики	5/162
Маркировка выводов и установка	5/164
Основные габаритные размеры	5/165

С UA16 по UA110 – Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Информация для заказа	5/167
Дополнительные аксессуары	5/172
Технические характеристики	5/173
Маркировка выводов и установка	5/175
Основные габаритные размеры	5/176

[Таблица напряжения катушек управления](#) 5/269

Контакторы для управления конденсаторами

Категория применения AC-6b в соответствии с МЭК 60947-4-1

Переходные процессы при коммутации конденсаторов

В низковольтных промышленных электроустановках конденсаторы используются, в основном, для компенсации реактивной мощности (увеличения коэффициента мощности). В момент подключения конденсаторов, на время переходного периода (от 1 до 2 мс), возникают токи с высокой амплитудой и частотой (от 3 до 15 кГц).

Амплитуда подобных токов, известных как «бросок зарядного тока», зависит от следующих факторов:

- индуктивность сети.
- мощность трансформатора и напряжение короткого замыкания.
- способ компенсации реактивной мощности

Существует 2 вида компенсации реактивной мощности: фиксированная и автоматическая.

Фиксированная компенсация реактивной мощности состоит в подключении параллельно нагрузке батареи конденсаторов, общая емкость которой складывается из емкостей входящих в неё элементов одного или разных номинальных значений.

Батарея включается единственным контактором, при этом все емкости заряжаются одновременно (за один этап).

В случае фиксированной компенсации бросок зарядного тока может до 30 крат превышать номинальный ток конденсаторной батареи.

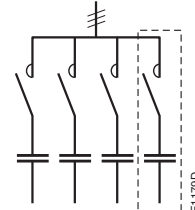


Однуступенчатая схема конденсаторной батареи
Применение контакторов серии A/AF....

Автоматическая компенсация реактивной мощности, напротив, заключается в подаче энергии отдельно на каждую из нескольких батарей конденсаторов одного или разных номинальных значений, в зависимости от значения корректируемого коэффициента мощности.

Электронное устройство автоматически определяет значение емкости, необходимой для подключения на каждом этапе, и даёт команду на включение соответствующих контакторов.

Бросок зарядного тока в случае автоматической компенсации зависит от заряда уже подключенных емкостей, и может достигать значений, в 100 раз превышающих номинальный ток подключаемой на этом этапе группы конденсаторов.



Многоступенчатая схема конденсаторной батареи
Применение контакторов серии UA... или UA..RA.

Параметры в условиях установившегося режима

Наличие гармонических составляющих и колебаний напряжения в сети обуславливают возможность появления тока, приблизительно в 1,3 раза превышающего номинальный ток конденсатора I_n , который постоянно протекает в его цепи.

Принимая во внимание допустимый разброс значений емкостей, возникающий при их изготовлении, действительная емкость конденсатора может в 1,15 раза превышать номинальное значение.

В стандарте МЭК 60831-1, издания 2002 года, указано, что конденсатор должен иметь максимальный тепловой ток I_T :

$$I_T = 1,3 \times 1,15 \times I_n = 1,5 \times I_n$$

Последствия для контакторов

Чтобы избежать неисправностей (пригорания, аварийного нагрева главных контактов и т.д.), контакторы для коммутации конденсаторных батарей должны выдерживать:

- длительный ток, достигающий значений в 1,5 раза больше номинального тока конденсаторной батареи.
- короткий, но большой по величине бросок тока при замыкании контактов (максимально допустимый пиковый ток I).

Методы выбора контакторов для коммутации конденсаторов

Если пользователь не знает значения пиковых бросков тока, то с помощью формул, приведенных в руководстве «Контакторы для коммутации конденсаторов», может быть вычислено его приблизительное значение.

Это можно также сделать при помощи инструментария для выбора CAPCAL, размещенного на сайте ABB:

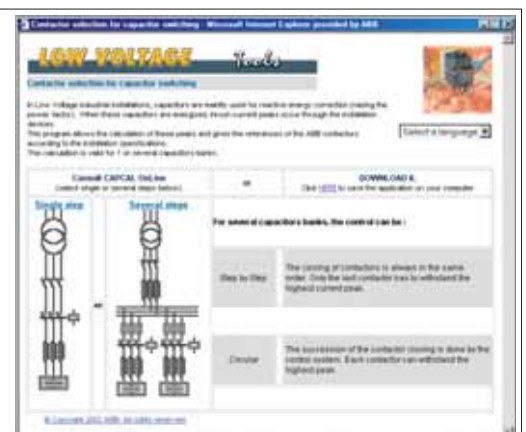
www.abb.com/lowvoltage

меню: «Support»

поиск: «Online Product Selection Tools»

выбор: «Contactors: AC-6b Capacitor Switching»

Эта программа позволяет вычислить значения этих пиков и приводит ссылки на контакторы ABB в соответствии со спецификациями по установке. Вычисления эффективны для одного или нескольких конденсаторов



Контакторы для управления конденсаторами

Решения компании АББ

Компания АББ предлагает 2 модификации контакторов для различных пиковых зарядных токов и емкостей конденсаторных батарей

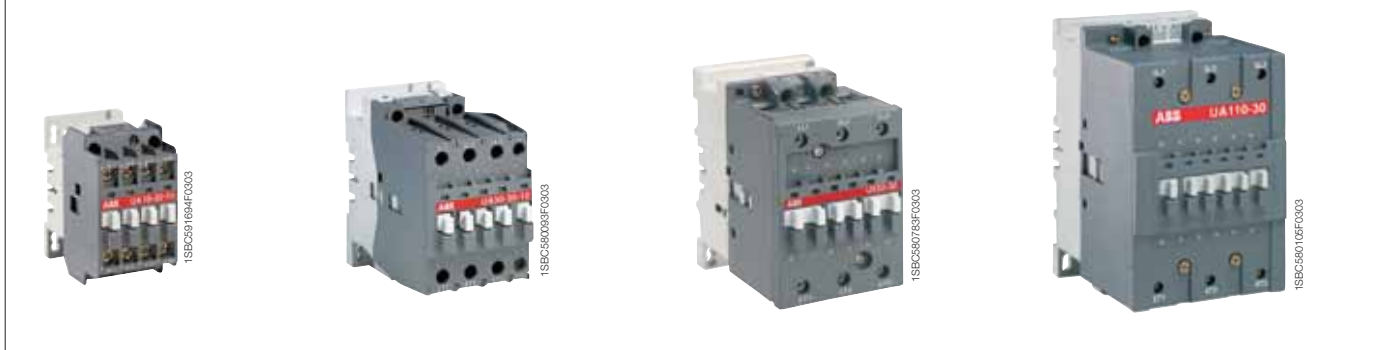
Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов (с UA16..RA по UA110..RA) с подключением балластных сопротивлений

Установка балластных сопротивлений защищает контактор и конденсатор от наиболее сильных пиковых зарядных токов.



Контакторы UA для коммутации конденсатора (с UA16 по UA110)

Максимально допустимый пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$.



Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA30..RA для управления конденсаторами от 12,5 до 30 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA16-30-10RA

1SBC87794FC001



UA30-30-10RA

1SBC87774FC001

Описание

Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

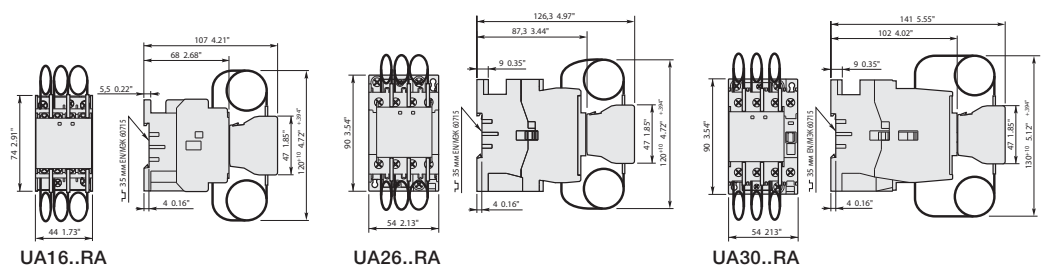
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг				
		Uc (1)		$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$							
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	кВАр	кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц							
									12,5	16	24	24
						48	48	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8310	0,460
						110	110-120	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8410	0,460
						220-230	230-240	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	0,460
						230-240	240-260	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8810	0,460
				380-400	400-415	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8510	0,460		
				400-415	415-440	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8610	0,460		
		22	22	24	24	1	0					
											UA26-30-10RA	1SBL241024R8110
						48	48	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8310	0,710
						110	110-120	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8410	0,710
				220-230	230-240	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8010	0,710		
				230-240	240-260	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8810	0,710		
30	28	24	24	1	0							
									UA30-30-10RA	1SBL281024R8110	0,810	
				48	48	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8310	0,810		
				110	110-120	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8410	0,810		
				220-230	230-240	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	0,810		
				230-240	240-260	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8810	0,810		
		380-400	400-415	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8510	0,810				
		400-415	415-440	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8610	0,810				

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC101507S0201

Трехполюсные контакторы UA50..RA ... UA75..RA для управления конденсаторами от 40 до 60 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA75-30-00 RA

Описание



Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

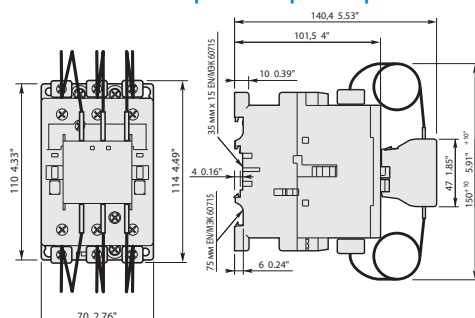
- 3 главных полюса;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи.;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	UL/CSA Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг		
		В 50 Гц	В 60 Гц							
40	50	24	24	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8100	1,350		
		48	48	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8300	1,350		
		110	110-120	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8400	1,350		
		220-230	230-240	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8000	1,350		
		230-240	240-260	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8800	1,350		
		380-400	400-415	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8500	1,350		
		400-415	415-440	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8600	1,350		
		50	55	24	24	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8100	1,350
50	55	48	48	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8300	1,350		
		110	110-120	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8400	1,350		
		220-230	230-240	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	1,350		
		230-240	240-260	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8800	1,350		
		380-400	400-415	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8500	1,350		
		400-415	415-440	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8600	1,350		
		60	64	24	24	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8100	1,350
		60	64	48	48	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8300	1,350
110	110-120			0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8400	1,350		
220-230	230-240			0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	1,350		
230-240	240-260			0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8800	1,350		
380-400	400-415			0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8500	1,350		
400-415	415-440			0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8600	1,350		

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

Трехполюсные контакторы UA95..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами от 70 до 80 кВАр — неограниченный пиковый ток \hat{I} Катушка AC



UA110-30-00 RA

Описание

Контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов можно использовать для установок, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратический ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

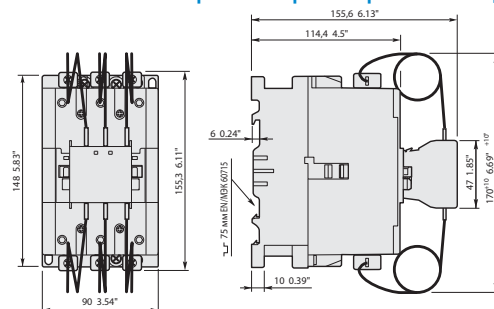
- 3 главных полюса;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд;
- блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении.
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
400 В AC-6b (AC-6b)	480 В	24	24	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8100	2,000
		48	48	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8300	2,000
		110	110-120	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8400	2,000
		220-230	230-240	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	2,000
		230-240	240-260	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8800	2,000
		380-400	400-415	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8500	2,000
		400-415	415-440	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8600	2,000
80	95	24	24	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8100	2,000
		48	48	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8300	2,000
		110	110-120	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8400	2,000
		220-230	230-240	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8000	2,000
		230-240	240-260	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8800	2,000
		380-400	400-415	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8500	2,000
		400-415	415-440	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8600	2,000

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах







UA95..RA, UA100..RA

Трехполюсные контакторы UA..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

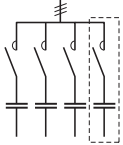
Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы реле	Основные полюса		Доступные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа Вспомогательные контактные блоки	Дополнительные аксессуары для бокового монтажа Вспомогательные контактные блоки
					1-полюсные CA5-..	2-полюсные CAL...
UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	1 x CAL5-11
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	от 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5-...	+ от 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CA5-..	+ от 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00RA	3	0	0	0		
UA75-30-00RA	3	0	0	0		
UA95-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CA5-..	+ от 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00RA	3	0	0	0		

Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I} Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В							
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц							
Категория применения AC-6b									
Номинальная рабочая мощность AC-6b									
Для температуры воздуха $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ вблизи контактора	230–240 В	8 кВАр	12,5 кВАр	16 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр	45 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
 Многоступенчатая схема конденсаторной батареи	440 В	15 кВАр	24 кВАр	32 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр
	500–550 В	18 кВАр	30 кВАр	34 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр	95 кВАр
	690 В	22 кВАр	35 кВАр	45 кВАр	72 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр	130 кВАр
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	230–240 В	7,5 кВАр	11,5 кВАр	16 кВАр	24 кВАр	27 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр
	440 В	13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	43 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	500–550 В	16 кВАр	25 кВАр	34 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	82 кВАр
	690 В	21 кВАр	31 кВАр	45 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	105 кВАр	110 кВАр
	230–240 В	6 кВАр	9 кВАр	11 кВАр	20 кВАр	23 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400–415 В	10 кВАр	15,5 кВАр	19,5 кВАр	35 кВАр	39 кВАр	41 кВАр	53 кВАр	60 кВАр
	440 В	11 кВАр	17 кВАр	20,5 кВАр	37 кВАр	42,5 кВАр	45 кВАр	58 кВАр	70 кВАр
	500–550 В	12,5 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	46 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	78 кВАр
	690 В	17 кВАр	26 кВАр	32 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр	100 кВАр
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		Неограниченный							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов									
тип предохранителя gG (1)		80 А	125 А	200 А				250 А	
Макс. частота электрических переключений		240 циклов/час							
Электрический ресурс AC-6b	$U_e \leq 440$ В	250 000 рабочих циклов							
	$500 \text{ В} \leq U_e \leq 690$ В	100 000 рабочих циклов							

(1) Указанные номинальные параметры являются максимальными номинальными параметрами, обеспечивающими координацию типа 1 в соответствии с стандартом МЭК 60947-4-1.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Питание — 60 Гц									
Для температуры воздуха $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ вблизи контактора	240 В	8 кВАр	11 кВАр	14 кВАр	25 кВАр	27,5 кВАр	32 кВАр	40 кВАр	45 кВАр
	480 В	16 кВАр	22 кВАр	28 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	64 кВАр	80 кВАр	95 кВАр
	600 В	20 кВАр	27 кВАр	35 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		Неограниченный							

Принцип действия

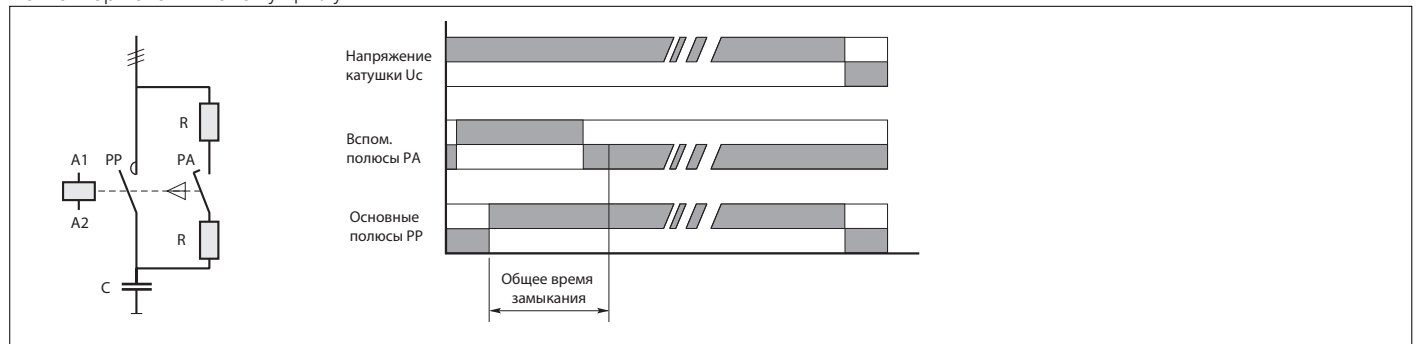
Механизм блока фронтального монтажа контакторов UA..RA:

- более раннее замыкание вспомогательных полюсов "РА" относительно главных полюсов "РР";
- автоматический возврат в разомкнутое положение вспомогательных полюсов "РА" после замыкания основных полюсов.

При подаче питания на катушку раннее замыкание вспомогательных полюсов подключает конденсатор к сети через группу из 3-х резисторов. Демпфирующие резисторы ослабляют первый токовый пик и второй бросок тока, когда начинают замыкаться главные контакты. Как только главные полюса переходят в замкнутое положение, вспомогательные полюса автоматически размыкаются.

При обесточивании катушки главные полюса размыкаются, обеспечивая размыкание конденсаторной батареи.











Контактор готов к новому циклу.



Подключение конденсаторов через сопротивления позволяет подавить самый большой пик зарядного тока независимо от его величины.

Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA110..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I} Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA UA63..RA UA75..RA	UA95..RA UA110..RA
Сечение проводника (мин. – макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий	Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
 Гибкий с наконечником	Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x -	-	2,5–16 + 2,5–6 мм ²	6–25 + 6–16 мм ²	6–35 мм ²
		1 x 0,75–2,5 мм ²	1,5–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
		2 x -	-	2,5–10 + 2,5–4 мм ²	6–16 + 6–10 мм ²	6–35 мм ²
	Шины или плоские наконечники	L \leq 7,7 мм l > 3,7 мм	10 мм 4,2 мм	- -	- -	- -
Сечение проводника согл. UL/CSA		1 или 2 x AWG 18..0,10	AWG 12..0,8	AWG 8..0,4	AWG 8...1	AWG 6..2/0
Момент затяжки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 Нм/15 фунт-дюйм	2,3 Нм/20 фунт-дюйм	4 Нм/35 фунт-дюйм
		Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм
		Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм
		Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный		1 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником		2 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
		1 x 0,75–2,5 мм ²			1 – 2,5 мм ²	0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
	Наконечники	Выводы катушки	L \leq 8 мм l > 3,7 мм			
		Встроенные вспомогательные контакты	L \leq 7,7 мм	10 мм	8 мм	-
			l > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-
Сечение проводника согл. UL/CSA		1 или 2 x AWG 18..0,14				
Момент затяжки						
Выводы катушки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм			
		Макс.	1,2 Нм			
Встроенные вспомогательные контакты		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм			
		Макс.	1,2 Н			
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы			IP20		IP10	
Выводы катушки			IP20			
Выводы встроенных вспомогательных контактов			IP20			
Винты зажимов						
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты						
Главные выводы		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 4 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 5 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2	M 6 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2
Выводы катушки		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 4 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 5 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2	M 6 Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2
Выводы встроенных вспомогательных контактов		Тип отвертки	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 4 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 3,5 Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2	M 8 Внутреннее шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)

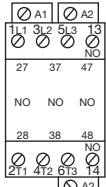
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам стандартных контакторов А.

Контакторы UA..RA

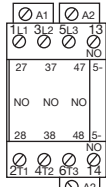
Маркировка выводов и установка

Контакторы UA..RA — катушка АС

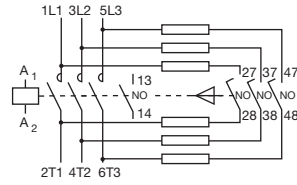
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA

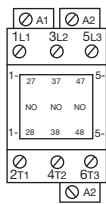


UA30-30-10 RA

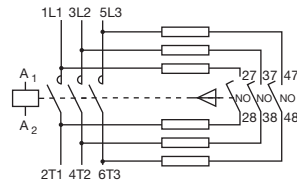


UA16 ... 30-30-10 RA

5



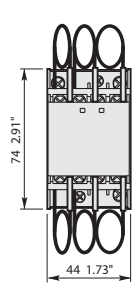
UA50 ... 110-30-00 RA



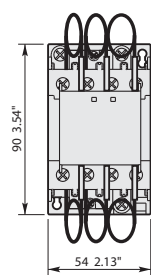
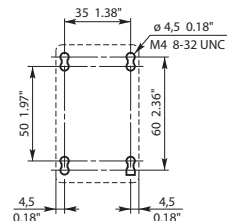
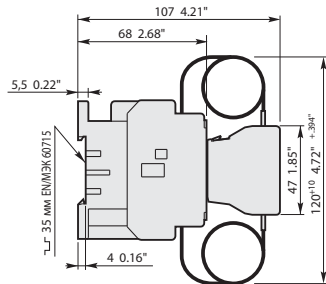
UA50 ... 110-30-00 RA

UA..RA Трехполюсные контакторы для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

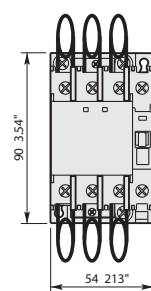
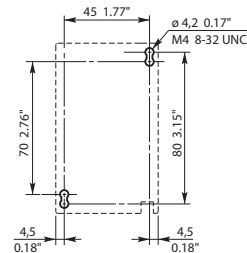
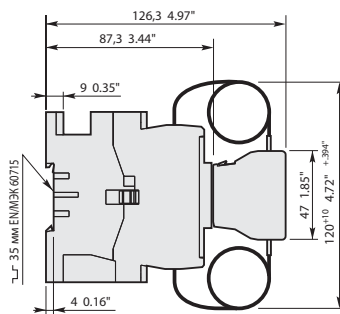
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



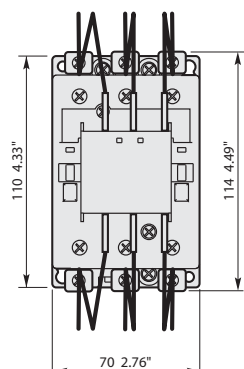
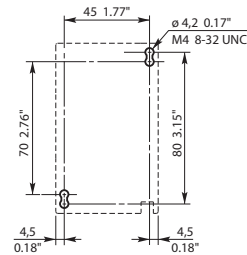
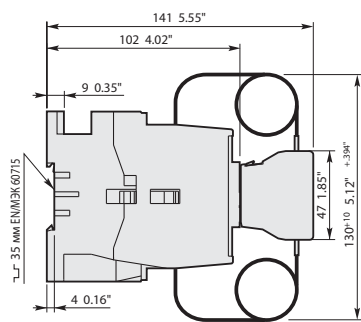
UA16..RA



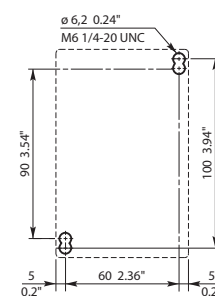
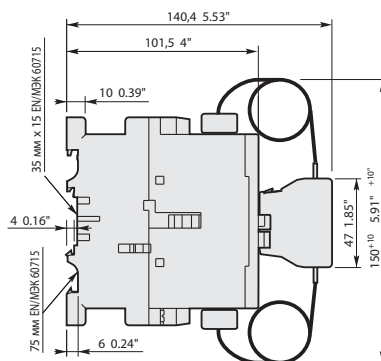
UA26..RA



UA30..RA

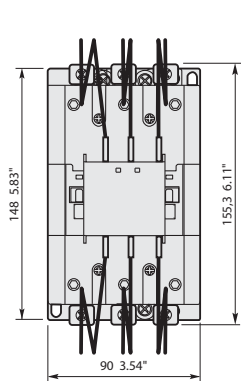


UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

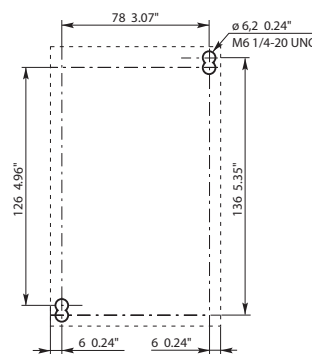
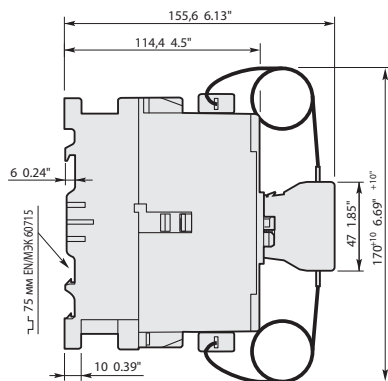


Трехполюсные контакторы UA..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток \hat{I}

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95..RA, UA110..RA



5

Трехполюсные контакторы UA16 ... UA30 для управления конденсаторами от 12,5 до 27,5 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$ Катушка AC



UA110-30-10



UA30-30-10

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

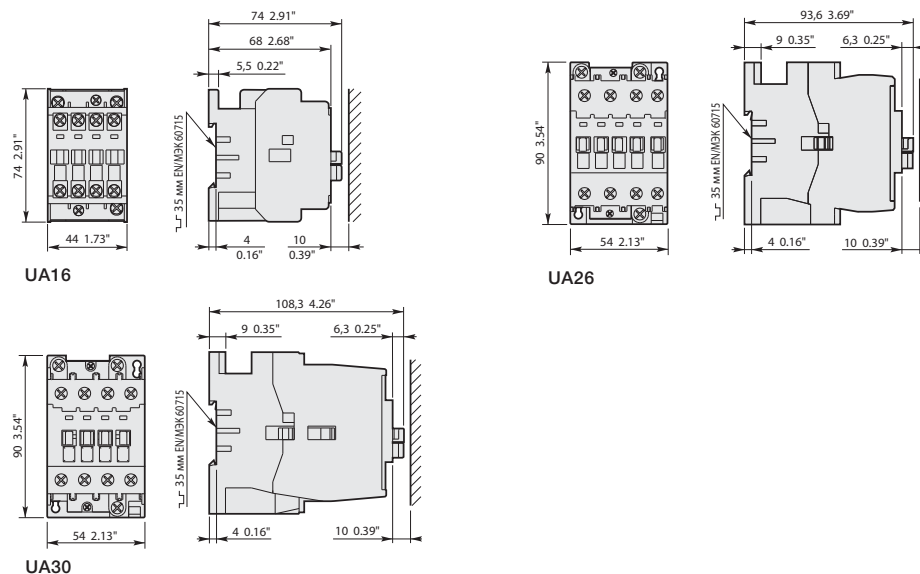
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b) \hat{I}	Макс. пиковый ток \hat{I}	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц	$\left \right $	$\left \right $			
12.5	1.8	-	24	24	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8110	0,340
			48	48	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8310	0,340
			110	110-120	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8410	0,340
			220-230	230-240	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8010	0,340
			230-240	240-260	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8810	0,340
			380-400	400-415	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8510	0,340
			400-415	415-440	1	0	UA16-30-10	1SBL181022R8610	0,340
20	3	25	24	24	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8110	0,600
			48	48	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8310	0,600
			110	110-120	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8410	0,600
			220-230	230-240	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8010	0,600
			230-240	240-260	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8810	0,600
			380-400	400-415	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8510	0,600
			400-415	415-440	1	0	UA26-30-10	1SBL241022R8610	0,600
27.5	3.5	32	24	24	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8110	0,710
			48	48	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8310	0,710
			110	110-120	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8410	0,710
			220-230	230-240	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8010	0,710
			230-240	240-260	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8810	0,710
			380-400	400-415	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8510	0,710
			400-415	415-440	1	0	UA30-30-10	1SBL281022R8610	0,710

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Трехполюсные контакторы UA50 ... UA75 для управления конденсаторами от 33 до 50 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$ Катушка AC



UA50-30-00

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

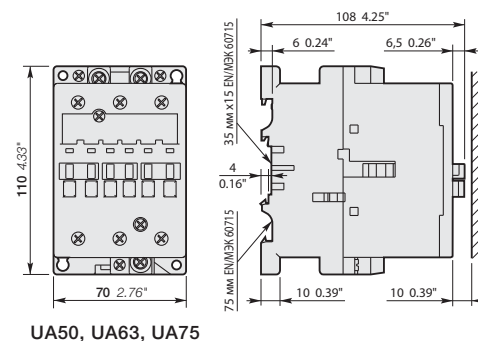
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Макс. пиковый ток \hat{I}	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц					
33	5	40	24	24	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8100	1,160
			48	48	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8300	1,160
			110	110–120	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8400	1,160
			220–230	230–240	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8000	1,160
			230–240	240–260	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8800	1,160
			380–400	400–415	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8500	1,160
			400–415	415–440	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8600	1,160
			45	6,5	-	24	24	0	0
48	48	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8300	1,160	
110	110–120	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8400	1,160	
220–230	230–240	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8000	1,160	
230–240	240–260	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8800	1,160	
380–400	400–415	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8500	1,160	
400–415	415–440	0	0			UA63-30-00	1SBL371022R8600	1,160	
50	7,5	55	24			24	0	0	UA75-30-00
48			48	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8300	1,160	
110			110–120	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8400	1,160	
220–230			230–240	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8000	1,160	
230–240			240–260	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8800	1,160	
380–400			400–415	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8500	1,160	
400–415			415–440	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8600	1,160	

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицы напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50, UA63, UA75

Трехполюсные контакторы UA50...UA75 для управления конденсаторами от 33 до 50 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} < 100$ Катушка АС, оборудованы 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



UA50-30-11

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току.

Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

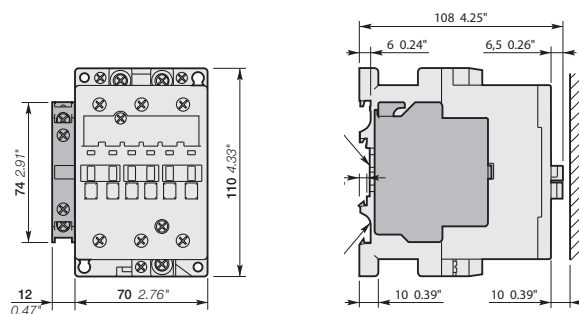
- 3 главных полюса;
- катушка управления: АС
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В АС-6b (АС-6b) \hat{I} кВАр	Макс пиковый ток кА	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В кВАр	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомо- гательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц					
33	5	40	24	24	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA50-30-11	1SBL351022R8611	1,200
45	6,5	-	24	24	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA63-30-11	1SBL371022R8611	1,200
50	7,5	55	24	24	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8111	1,200
			48	48	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8311	1,200
			110	110-120	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8411	1,200
			220-230	230-240	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8011	1,200
			230-240	240-260	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8811	1,200
			380-400	400-415	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8511	1,200
			400-415	415-440	1	1	UA75-30-11	1SBL411022R8611	1,200

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA50, UA63, UA75 с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами

Трехполюсные контакторы UA95...UA110 для управления конденсаторами от 65 до 75 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{i} \leq 100$ Катушка AC



UA110-30-00

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току. Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

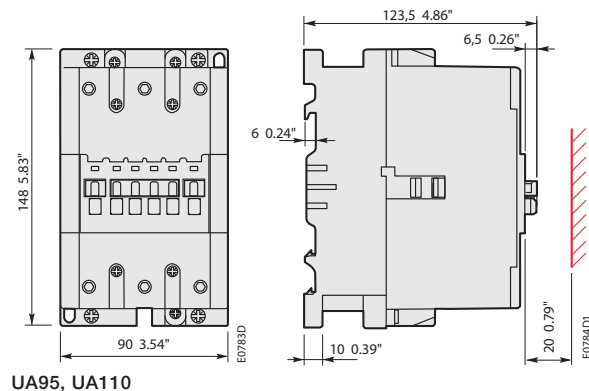
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Макс. пиковый ток \hat{i}	UL/CSA Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 480 В	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
			В 50 Гц	В 60 Гц	Y	Z			
65	9,3	70	24	24	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8100	2,000
			48	48	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8300	2,000
			110	110-120	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8400	2,000
			220-230	230-240	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8000	2,000
			230-240	240-260	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8800	2,000
			380-400	400-415	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8500	2,000
			400-415	415-440	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8600	2,000
			75	10,5	80	24	24	0	0
75	10,5	80	48	48	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8300	2,000
			110	110-120	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8400	2,000
			220-230	230-240	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8000	2,000
			230-240	240-260	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8800	2,000
			380-400	400-415	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8500	2,000
			400-415	415-440	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8600	2,000

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95, UA110

Трехполюсные контакторы UA95...UA110 для управления конденсаторами от 65 до 75 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} < 100$ Катушка AC



1SFC580105FC033

UA110-30-11

Описание

Контакторы UA можно использовать для переключения конденсаторных батарей, в которых пики бросков тока меньше или равняются 100-кратному номинальному среднеквадратическому току. Перед срабатыванием контактора и подачи напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

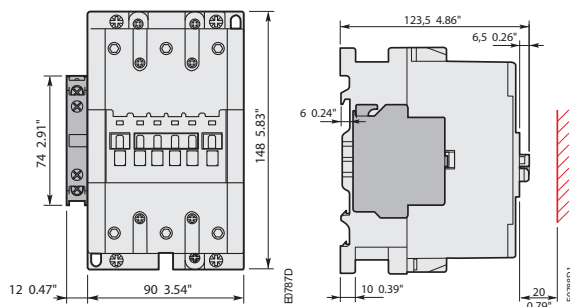
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток	Макс. пиковый ток	Номинальная рабочая мощность	В 50 Гц	В 60 Гц				
мощность AC-6b (AC-6b) $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В кВАр	9.3	70	24	24	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8111	2,040
			48	48	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8311	2,040
			110	110-120	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8411	2,040
			220-230	230-240	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8011	2,040
			230-240	240-260	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8811	2,040
			380-400	400-415	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8511	2,040
			400-415	415-440	1 1	UA95-30-11	1SFL431022R8611	2,040
75	10.5	80	24	24	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8111	2,040
			48	48	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8311	2,040
			110	110-120	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8411	2,040
			220-230	230-240	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8011	2,040
			230-240	240-260	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8811	2,040
			380-400	400-415	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8511	2,040
			400-415	415-440	1 1	UA110-30-11	1SFL451022R8611	2,040

(1) Для других управляющих напряжений см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95, UA110

Трехполюсные контакторы UA... для управления конденсаторами

Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы реле	Основные полюса		Доступные вспомогательные контакты		Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа		
					Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки		
				1-полюсные CA5-..	4-полюсные CA5-..	ТР.. А		2-полюсные CAL...		
UA110-30-10	3	0	1	0	от 1 до 4 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)	либо	1 x ТР.. А	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA26-30-10	3	0	1	0	от 1 до 4 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)	либо	1 x ТР.. А	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10	3	0	1	0	от 1 до 5 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные) + 1 x однополюсных CA5-..	либо	1 x ТР.. А + 1 x CA5-.. (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00	3	0	0	0	от 1 до 6 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные) + 2 x однополюсных CA5-..	либо	1 x ТР.. А + 2 x CA5-.. (1-полюсные)	+	от 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00	3	0	0	0						
UA75-30-00	3	0	0	0						
UA95-30-00	3	0	0	0	от 1 до 6 x CA5-..	либо 1 x CA5-.. (4-полюсные)			+	от 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00	3	0	0	0		+ 2 x 1-полюсных CA5-..				

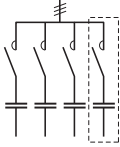
Трехполюсные контакторы UA16...UA110

для управления конденсаторами

Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110	
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В								
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц								
Категория применения AC-6b										
Номинальная рабочая мощность AC-6b (1)										
 <p>Многоступенчатая схема конденсаторной батареи</p>	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	230-240 В	7,5 кВАр	12 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
		400-415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
		440 В	13,7 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
		500-550 В	15,5 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
		690 В	21,5 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
		$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	230-240 В	6,7 кВАр	11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400-415 В		11,7 кВАр	18,5 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	43 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	70 кВАр
	440 В		13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	500-550 В		14,7 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	690 В		20 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$		230-240 В	6 кВАр	8,5 кВАр	11 кВАр	15 кВАр	21 кВАр	22 кВАр	30 кВАр
		400-415 В	10 кВАр	14,5 кВАр	19 кВАр	32 кВАр	37 кВАр	39 кВАр	55 кВАр	65 кВАр
440 В		11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	35 кВАр	41 кВАр	43 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	
500-550 В		12,5 кВАр	19,5 кВАр	23,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	47,5 кВАр	60 кВАр	75 кВАр	
690 В		17 кВАр	25 кВАр	32 кВАр	52 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр	
Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}		$U_e \leq 500$ В	1,8 кА	3 кА	3,5 кА	5 кА	6,5 кА	7,5 кА	9,3 кА	10,5 кА
	$U_e > 500$ В	1,6 кА	2,7 кА	3,1 кА	4,5 кА	5,8 кА	6,75 кА	8 кА	9 кА	
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов		тип предохранителя gG								
		размер 1,5–1,8 In конденсатора								
Макс. частота электрических переключений		240 циклов/час								
Электрический ресурс AC-6b		$U_e \leq 690$ В: 100 000 рабочих циклов								

(1) Для 220 В и 380 В умножить на 0,9 номинальные значения при 230 В и 400 В соответственно.
Пример: 50 кВАр/400 В соответствует 0,9 x 50 = 45 кВАр/380 В.

Если в применении токовый пик превышает максимальный пиковый ток \hat{I} , указанный в приведенных выше таблицах, выберите более высокое номинальное значение, см. контакторы UA..RA. (см. указания по применению в разделе «Контакторы для управления конденсаторами»).

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110
Питание — 60 Гц									
Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	240 В	-	12,5 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	-	27,5 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	480 В	-	25 кВАр	32 кВАр	40 кВАр	-	55 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	600 В	-	30 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	-	70 кВАр	75 кВАр	85 кВАр







Если в применении токовый пик превышает максимальный пиковый ток \hat{I} , указанный в приведенных выше таблицах, выберите более высокое номинальное значение, см. контакторы UA..RA. (см. указания по применению в разделе «Контакторы для управления конденсаторами»).

Трехполюсные контакторы UA16...UA110 для управления конденсаторами

Пиковый ток (кратность среднеквадратического значения
номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Технические характеристики

Характеристики соединений

Типы контакторов	Катушка AC	UA16	UA26	UA30	UA50 UA63 UA75	UA95 UA110
Сечение проводника (мин. – макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий	Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
	Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–25 мм ²	6–35 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–16 мм ²	6–35 мм ²
 Шины или плоские наконечники		L \leq 7,7 мм	10 мм	-	-	-
		L $>$ 3,7 мм	4,2 мм	-	-	-
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,10	AWG 12..0,8	AWG 8..0,4	AWG 8...1	AWG 6...2/0
Момент затяжки	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 Нм/15 фунт-дюйм	2,3 Нм/20 фунт-дюйм	4 Нм/35 фунт-дюйм	8 Нм/71 фунт-дюйм
	Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные выводы + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный		1 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²			1 – 2,5 мм ²	0,75 – 2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
 Наконечники	Выводы катушки	L \leq 8 мм				
		L $>$ 3,7 мм				
	Встроенные вспомогательные контакты	L \leq 7,7 мм	10 мм	8 мм	-	-
		L $>$ 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-	-
Сечение проводника согл. UL/CSA		AWG 18..0,14				
Момент затяжки		1 нм/9 фунт-дюйм				
Выводы катушки	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
	Макс.	1,2 Нм				
Встроенные вспомогательные контакты	Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
	Макс.	1,2 Нм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы		IP20			IP10	
Выводы катушки		IP20				
Выводы встроенных вспомогательных контактов		IP20				
Винты зажимов Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты						
Главные выводы		M3,5	M4	M5	M6	M8
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская \varnothing 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Выводы катушки		M3,5				
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2				
Выводы встроенных вспомогательных контактов		M3,5	M4	M3,5	-	-
	Тип отвертки	Плоская \varnothing 5,5 мм/Pozidriv 2				

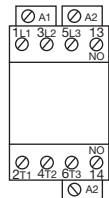
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам стандартных контакторов А.

Контакторы UA...

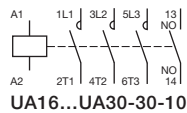
Маркировка выводов и установка

Контакторы UA... – Катушка AC

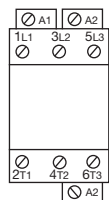
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



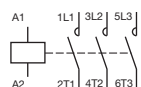
UA16...UA30-30-10



UA16...UA30-30-10

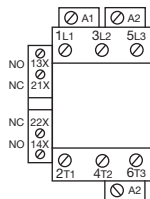


UA50...UA110-30-00

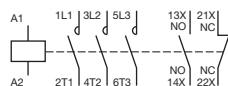


UA50...UA110-30-00

Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



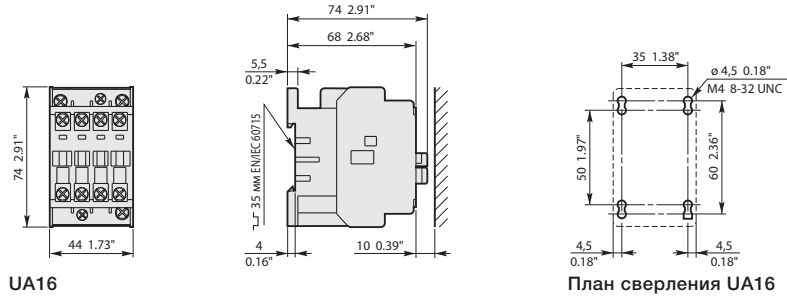
UA50...UA110-30-11



UA50...UA110-30-11

Трехполюсные контакторы UA.. для управления конденсаторами

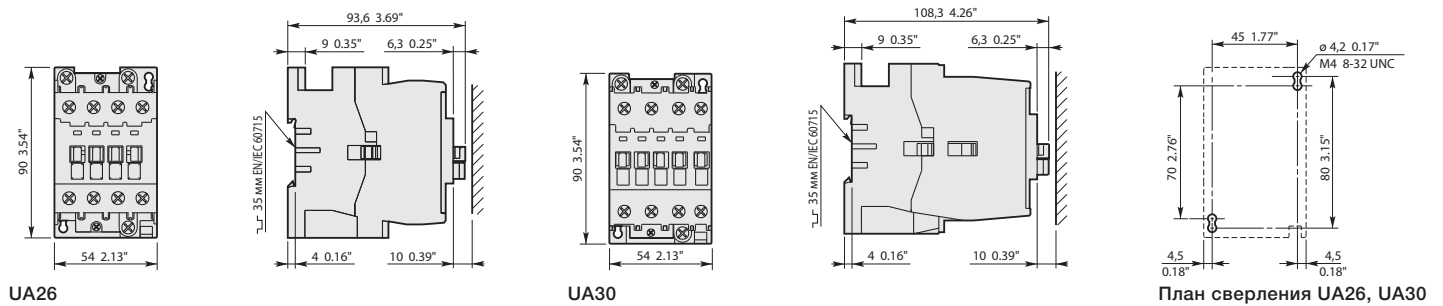
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA16

План сверления UA16

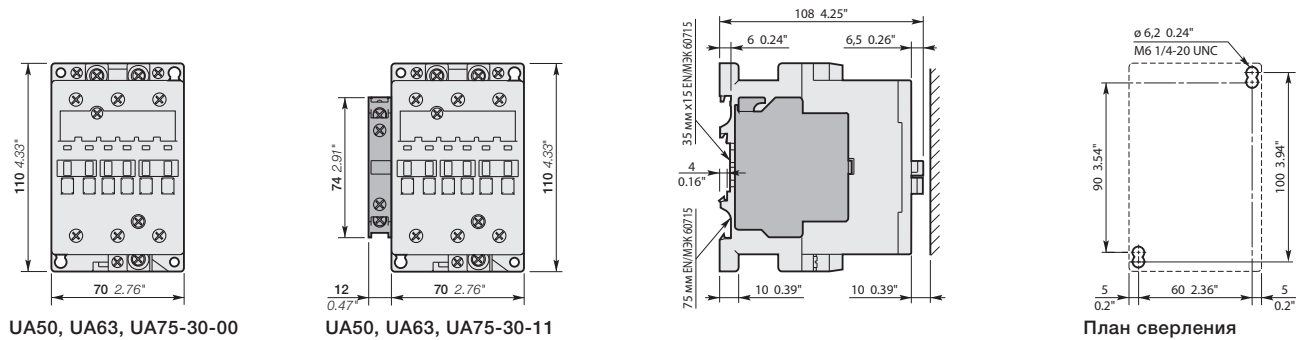
5



UA26

UA30

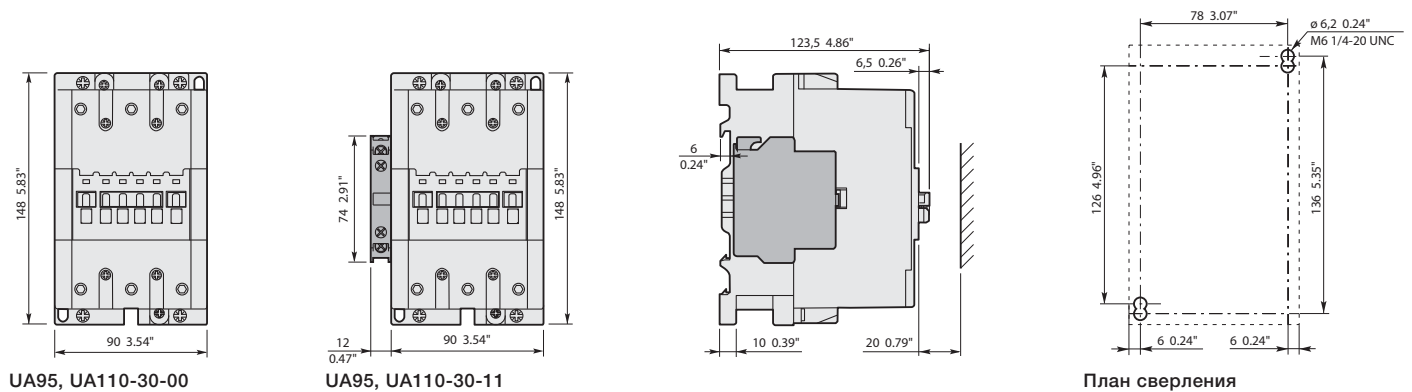
План сверления UA26, UA30



UA50, UA63, UA75-30-00

UA50, UA63, UA75-30-11

План сверления



UA95, UA110-30-00

UA95, UA110-30-11

План сверления

Примечания

Blank lined area for notes.



Четырехполюсные и восьмиполюсные контакторные реле NF

Информация для заказа четырехполюсных контакторных реле

NF	Катушка AC/DC	5/180
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/181
Дополнительные аксессуары		5/182

Информация для заказа восьмиполюсных контакторных реле

NF	Катушка AC/DC	5/184
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/185
Дополнительные аксессуары		5/186

Технические характеристики	5/188
--	-------

Маркировка выводов и установка	5/191
--	-------

Основные габаритные размеры	5/193
---	-------

Таблица напряжений катушек управления	5/268
---	-------

Четырехполюсные контакторные реле NF

Катушка AC/DC



NF22E

Описание

Контакторные реле NF используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

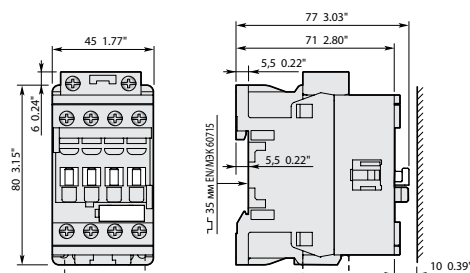
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	24–60	20-60	NF22E-11	1SBH137001R1122	0,270
	48–130	48–130	NF22E-12	1SBH137001R1222	0,270
	100–250	100–250	NF22E-13	1SBH137001R1322	0,270
	250–500	250–500	NF22E-14	1SBH137001R1422	0,310
	24–60	20-60	NF31E-11	1SBH137001R1131	0,270
	48–130	48–130	NF31E-12	1SBH137001R1231	0,270
	100–250	100–250	NF31E-13	1SBH137001R1331	0,270
	250–500	250–500	NF31E-14	1SBH137001R1431	0,310
	24–60	20-60	NF40E-11	1SBH137001R1140	0,270
	48–130	48–130	NF40E-12	1SBH137001R1240	0,270
	100–250	100–250	NF40E-13	1SBH137001R1340	0,270
	250–500	250–500	NF40E-14	1SBH137001R1440	0,310

NF..E-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF22E, NF31E, NF40E

Четырехполюсные контакторные реле NFZ

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ22E

Описание

Контакторные реле NFZ используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

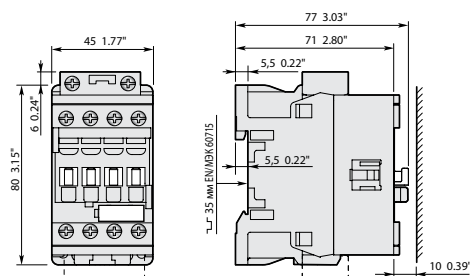
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–50 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	–	12–20	NFZ22E-20	1SBH136001R2022	0,310
	24–60	20–60	NFZ22E-21	1SBH136001R2122	0,310
	48–130	48–130	NFZ22E-22	1SBH136001R2222	0,310
	100–250	100–250	NFZ22E-23	1SBH136001R2322	0,310
	–	12–20	NFZ31E-20	1SBH136001R2031	0,310
	24–60	20–60	NFZ31E-21	1SBH136001R2131	0,310
	48–130	48–130	NFZ31E-22	1SBH136001R2231	0,310
	100–250	100–250	NFZ31E-23	1SBH136001R2331	0,310
	–	12–20	NFZ40E-20	1SBH136001R2040	0,310
	24–60	20–60	NFZ40E-21	1SBH136001R2140	0,310
	48–130	48–130	NFZ40E-22	1SBH136001R2240	0,310
	100–250	100–250	NFZ40E-23	1SBH136001R2340	0,310

Примечание: Только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

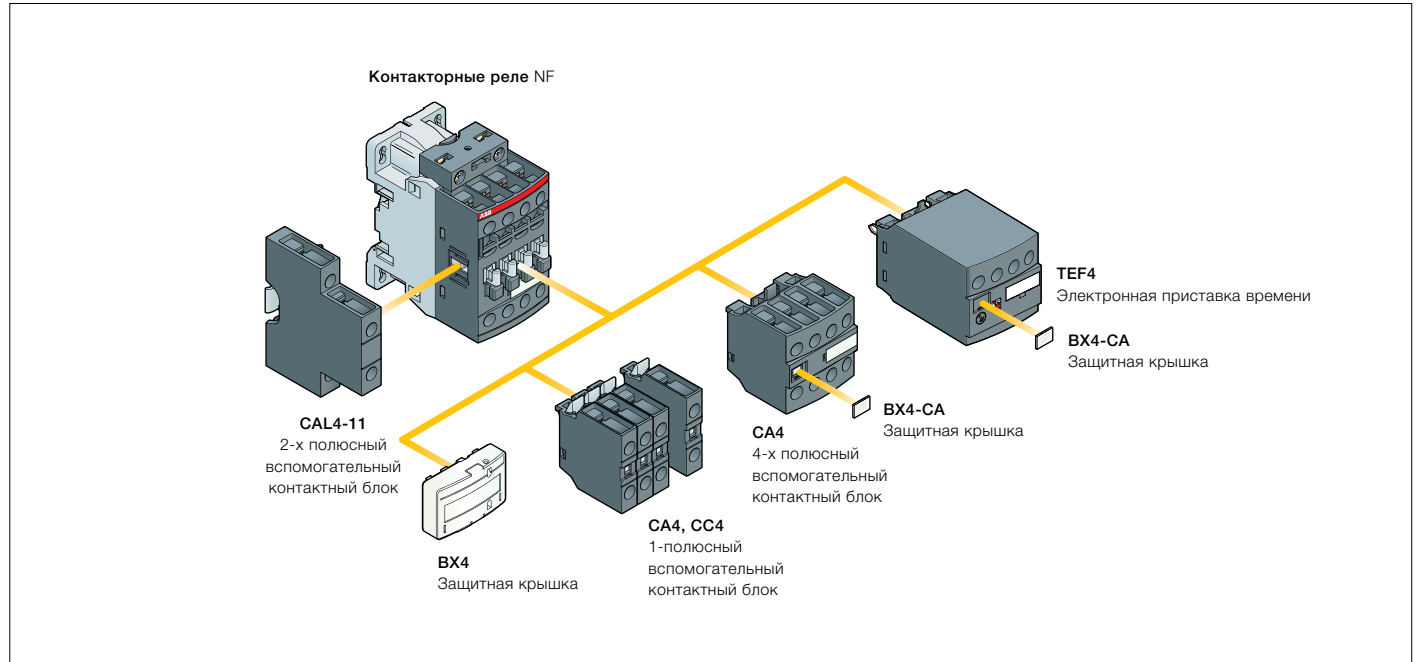


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Четырехполюсные контакторные реле NF

Дополнительный аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Основные полюса	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
		Вспомогательные контактные блоки		Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки	
		1-полюсные CA4 1-полюсные CC4	4-полюсные CA4	TEF4	Левосторонние 2-полюсные CAL4-11	Правосторонние
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5						
NF	2 2 E	4 макс.	либо 1	либо 1	+	1 -
	3 1 E	2 макс.	-	либо 1	+	1 + 1
Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5						
NF	4 0 E	4 макс.	либо 1	либо 1	+	1 -
		2 макс.	-	либо 1	+	1 + 1

Четырехполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары



CA4-10



CA4-22N



CAL4-11



TEF4-ON



LDC4



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторных реле	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

Четырехполюсные NF	1	0	-	-	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	0	1	-	-	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	4	0	-	-	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	3	1	-	-	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	2	2	-	-	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
	1	3	-	-	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF..40E	0	4	-	-	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Четырехполюсные NF	-	-	1	0	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	-	-	0	1	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	-	-	0	1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

NF	1	1	-	-	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1	-	-	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
							кг

Электронные приставки времени

NF	0,1-1 с	1-10 с	10-100 с	Задержка на включение	1	1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
				Задержка на отключение	1 <td>1 <td>TEF4-OFF</td> <td>1SBN020114R1000</td> <td>1 <td>0,065</td> </td></td>	1 <td>TEF4-OFF</td> <td>1SBN020114R1000</td> <td>1 <td>0,065</td> </td>	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1 <td>0,065</td>	0,065

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления Uс 24-240 В 50/60 Гц или DC.

Дополнительный клеммный блок катушки

NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010

Защитные крышки

Для одноуровневых контакторных реле	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Четырехполюсные вспомогательные контактные блоки CA4 и электронная приставка времени TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Катушка AC/DC



NF44E

Описание

Контакторные реле NF используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

- 8 контактов оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

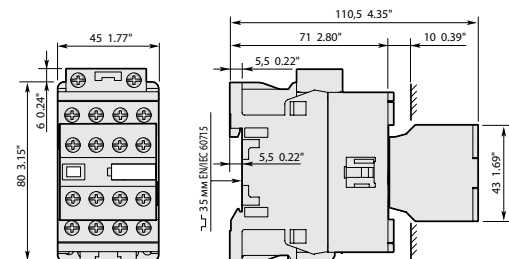
Количество контактов		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин...Uc макс.	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
1 уровень	2 уровень					
		В 50/60 Гц	В DC			
		24...60	20...60	NF44E-11	1SBH137001R1144	0,320
		48...130	48...130	NF44E-12	1SBH137001R1244	0,320
		100...250	100...250	NF44E-13	1SBH137001R1344	0,320
		250...500	250...500	NF44E-14	1SBH137001R1444	0,360
		24...60	20...60	NF53E-11	1SBH137001R1153	0,320
		48...130	48...130	NF53E-12	1SBH137001R1253	0,320
		100...250	100...250	NF53E-13	1SBH137001R1353	0,320
		250...500	250...500	NF53E-14	1SBH137001R1453	0,360
		24...60	20...60	NF62E-11	1SBH137001R1162	0,320
		48...130	48...130	NF62E-12	1SBH137001R1262	0,320
		100...250	100...250	NF62E-13	1SBH137001R1362	0,320
		250...500	250...500	NF62E-14	1SBH137001R1462	0,360
		24...60	20...60	NF71E-11	1SBH137001R1171	0,320
		48...130	48...130	NF71E-12	1SBH137001R1271	0,320
		100...250	100...250	NF71E-13	1SBH137001R1371	0,320
		250...500	250...500	NF71E-14	1SBH137001R1471	0,360
		24...60	20...60	NF80E-11	1SBH137001R1180	0,320
		48...130	48...130	NF80E-12	1SBH137001R1280	0,320
		100...250	100...250	NF80E-13	1SBH137001R1380	0,320
		250...500	250...500	NF80E-14	1SBH137001R1480	0,360

Восьмиполюсные контакторные реле с опережающими контактами и контактами с задержкой

		24...60	20...60	NF33/11-11	1SBH137001R1139	0,320
		48...130	48...130	NF33/11-12	1SBH137001R1239	0,320
		100...250	100...250	NF33/11-13	1SBH137001R1339	0,320
		250...500	250...500	NF33/11-14	1SBH137001R1439	0,320
		24...60	20...60	NF51/11-11	1SBH137001R1159	0,320
		48...130	48...130	NF51/11-12	1SBH137001R1259	0,320
		100...250	100...250	NF51/11-13	1SBH137001R1359	0,320
		250...500	250...500	NF51/11-14	1SBH137001R1459	0,320

NF..E-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF44E, NF53E, NF44E, NF53E, NF62E, NF71E, NF80E, NF33/11, NF51/11, NF71E, NF80E

Восьмиполюсные контакторные реле NFZ

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ44E

Описание

Контакторные реле NFZ используются для управления вспомогательными цепями и цепями управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

- 8 полюсов. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

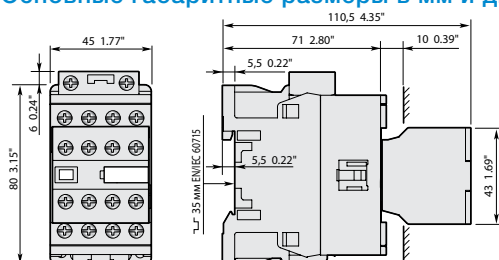
Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	1 уровень	2 уровень			
	–	12–20	NFZ44E-20	1SBH136001R2044	0,360
	24–60	20–60	NFZ44E-21	1SBH136001R2144	0,360
	48–130	48–130	NFZ44E-22	1SBH136001R2244	0,360
	100–250	100–250	NFZ44E-23	1SBH136001R2344	0,360
	–	12–20	NFZ53E-20	1SBH136001R2053	0,360
	24–60	20–60	NFZ53E-21	1SBH136001R2153	0,360
	48–130	48–130	NFZ53E-22	1SBH136001R2253	0,360
	100–250	100–250	NFZ53E-23	1SBH136001R2353	0,360
	–	12–20	NFZ62E-20	1SBH136001R2062	0,360
	24–60	20–60	NFZ62E-21	1SBH136001R2162	0,360
	48–130	48–130	NFZ62E-22	1SBH136001R2262	0,360
	100–250	100–250	NFZ62E-23	1SBH136001R2362	0,360
	–	12–20	NFZ71E-20	1SBH136001R2071	0,360
	24–60	20–60	NFZ71E-21	1SBH136001R2171	0,360
	48–130	48–130	NFZ71E-22	1SBH136001R2271	0,360
	100–250	100–250	NFZ71E-23	1SBH136001R2371	0,360
	–	12–20	NFZ80E-20	1SBH136001R2080	0,360
	24–60	20–60	NFZ80E-21	1SBH136001R2180	0,360
	48–130	48–130	NFZ80E-22	1SBH136001R2280	0,360
	100–250	100–250	NFZ80E-23	1SBH136001R2380	0,360

Восьмиполюсные контакторные реле с опережающими контактами и контактами с задержкой

	–	12...20	NFZ33/11-20	1SBH136001R2039	0,360
	24...60	20...60	NFZ33/11-21	1SBH136001R2139	0,360
	48...130	48...130	NFZ33/11-22	1SBH136001R2239	0,360
	100...250	100...250	NFZ33/11-23	1SBH136001R2339	0,360
	–	12...20	NFZ51/11-20	1SBH136001R2059	0,360
	24...60	20...60	NFZ51/11-21	1SBH136001R2159	0,360
	48...130	48...130	NFZ51/11-22	1SBH136001R2259	0,360
	100...250	100...250	NFZ51/11-23	1SBH136001R2359	0,360

Примечание: Только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

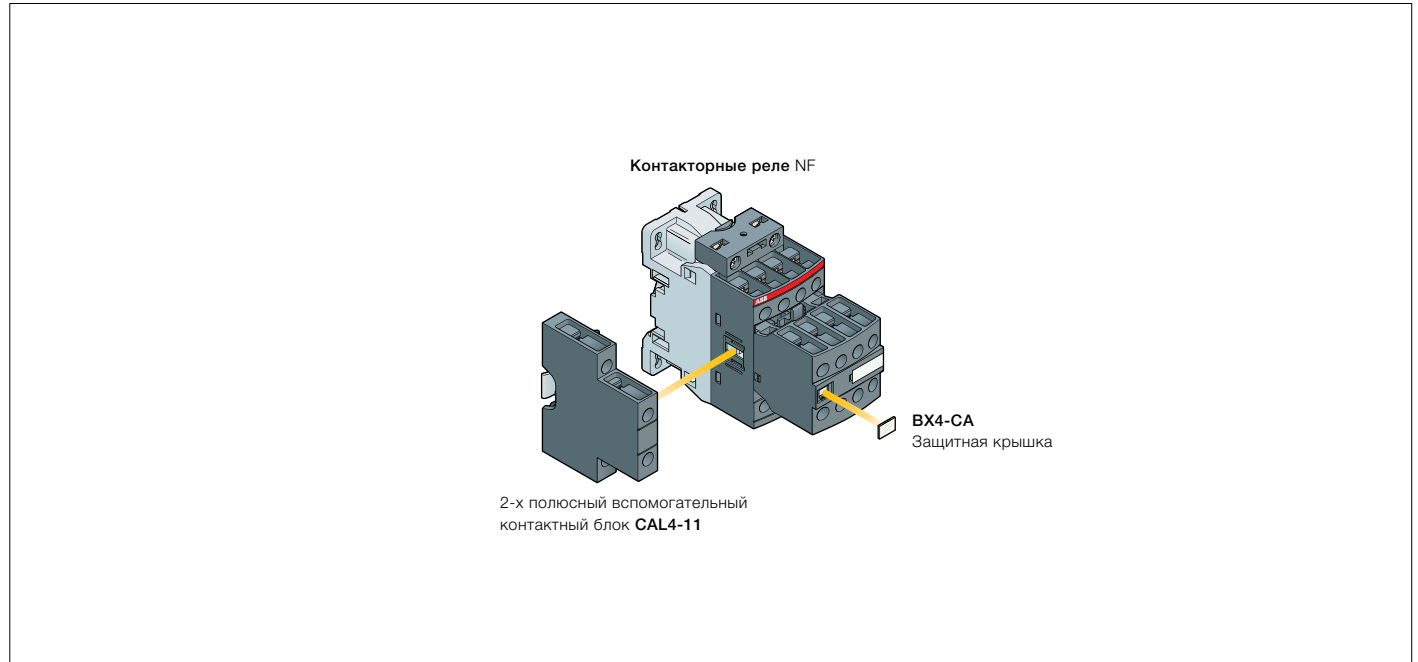


NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E, NFZ33/11, NFZ51/11

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Основные полюса	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа																	
		Вспомогательные контактные блоки			Вспомогательные контактные блоки																	
		1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	4-полюсные CA4	левосторонние 2-полюсные CAL4-11	правосторонние																
NF	<table border="0"> <tr><td>4</td><td>4</td><td>E</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>E</td></tr> <tr><td>6</td><td>2</td><td>E</td></tr> <tr><td>7</td><td>1</td><td>E</td></tr> <tr><td>8</td><td>0</td><td>E</td></tr> </table>	4	4	E	5	3	E	6	2	E	7	1	E	8	0	E	-	-	-	+	1	-
4	4	E																				
5	3	E																				
6	2	E																				
7	1	E																				
8	0	E																				

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Дополнительные аксессуары



CAL4-11







LDC4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторных реле	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 	 			кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

NF	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
----	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Дополнительный клеммный блок катушки

NF			LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
----	--	--	------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

NF			BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001
----	--	--	--------	-----------------	----	-------

(1) Дополнительная информация представлена в разделе «Дополнительные аксессуары».

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-5-1 и EN 60947-1/60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} $\theta \leq 40$ °C		16 А
le/Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 А
	220–240 В 50/60 Гц	4 А
	400–440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальная включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
le/Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	400 В DC	0,15 А/60 Вт
	500 В DC	0,13 А/65 Вт
	600 В DC	0,1 А/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность		12 В/3 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10^7
Неперекрывающееся время между контактами Н.О. и Н.З.		≥ 2 мс
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты		Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные группы CA4, CAL4) являются механически связанными контактами.
согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		

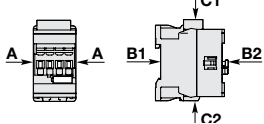
Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка		A600, Q600
Номинальный AC термической стойкости		10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность при AC		7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность при AC		720 ВА
Номинальный DC термической стойкости		2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность при DC		69 ВА

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Общие технические данные

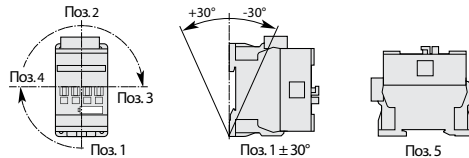
Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В 6 кВ
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда А
Электромагнитная совместимость		
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле		
Работа при открытой установке		от -40 до +70 °С
Хранение		от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износостойчивость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота переключений		6000 циклов/час
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажное положение 1		
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении
	A	30 г
	B1	25 г закрытое положение/5 г открытое положение
	B2	15 г
	C1	25 г
	C2	25 г
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6		5-300 Гц 4 г закрытое положение/2 г открытое положение

5

Характеристики магнитной системы

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс. При $\theta \leq 70$ °С 0,85 x U_c мин... U_c мин.
	Питание от источника DC	При $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс. При $\theta \leq 70$ °С (AF) 0,85 x U_c мин... U_c макс. — (NFZ) 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс.
Номинальное напряжение катушки управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение катушки управления U_c		24-500 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(NF) 50 ВА — (NFZ) 16 ВА
	Среднее значение при удержании	(NF) 2,2 ВА/2 Вт — (NFZ) 1,7 ВА/1,5 Вт
Напряжение катушки управления DC		
Номинальное напряжение катушки управления U_c		12-500 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(NF) 50 Вт — (NFZ) 12-16 Вт
	Среднее значение при удержании	(NF) 2 Вт — (NFZ) 1,7 Вт
Управление от выхода ПЛК		(NFZ) ≥ 500 мА 24 В DC
Напряжение отпускания		≤ 60 % U_c мин.
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) характеристики применения — по запросу
Стойкость к падению напряжения -20 °С $\leq \theta \leq +60$ °С		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC
Рабочее время		
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40-95 мс
	размыканием Н. З. контакта	38-90 мс
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11-95 мс
	замыканием Н. З. контакта	13-98 мс

Условия монтажа и эксплуатации









Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Монтажные положения		
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для контакторного реле NF
Крепление		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм
Винтами (не поставляются)		(2) Монтаж групп CCL16-11E не позволяет присоединять сверху дополнительную вторую группу.

18BC101563S0201 — Ред. А

Контакторные реле NF

Технические характеристики

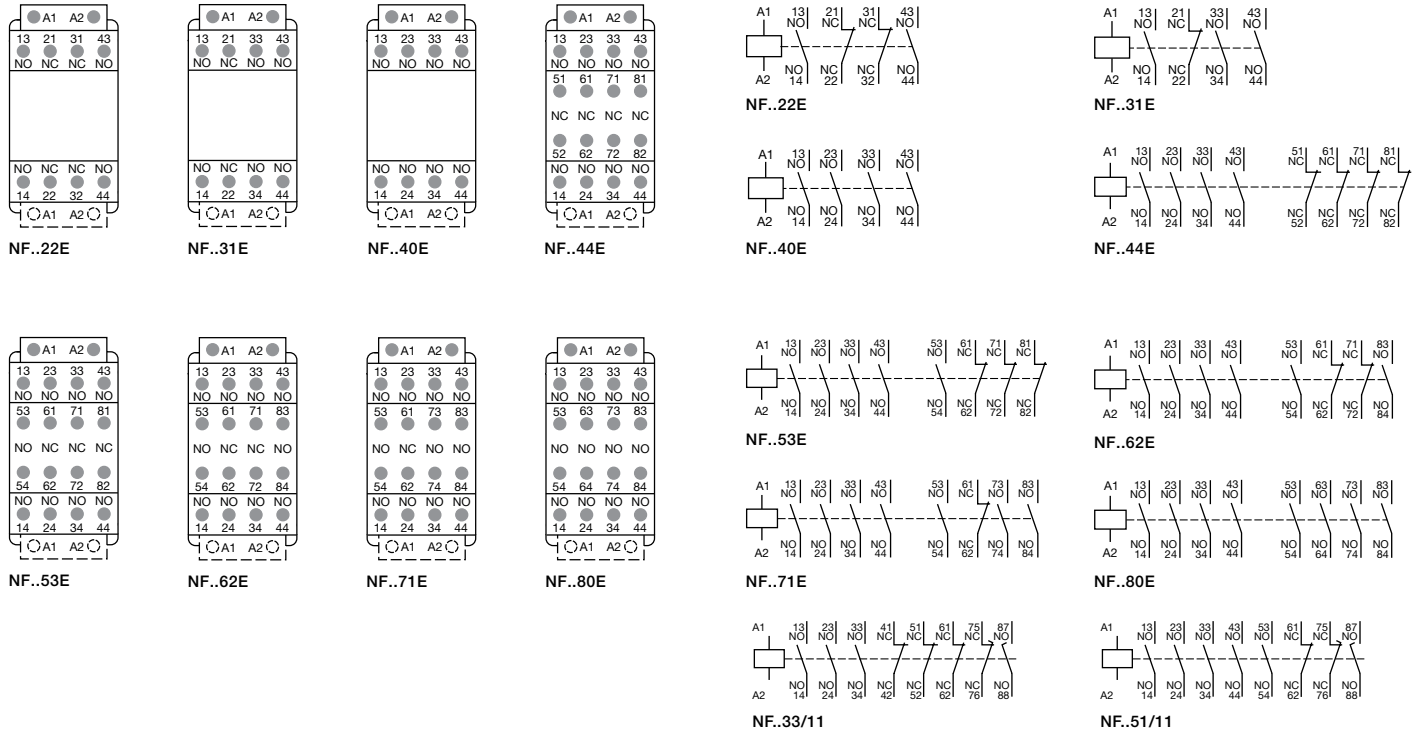
Характеристики подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Главные контакты		
		
		Винтовые выводы с кабельным зажимом
Сечение проводника (мин....макс.)		
Контакты и зажимы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий двухжильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным двухжильным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным двухжильным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		
Выводы полюсов		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Все выводы		IP20
Винты зажимов		
Все выводы		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
		M3.5
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Контакторные реле NF

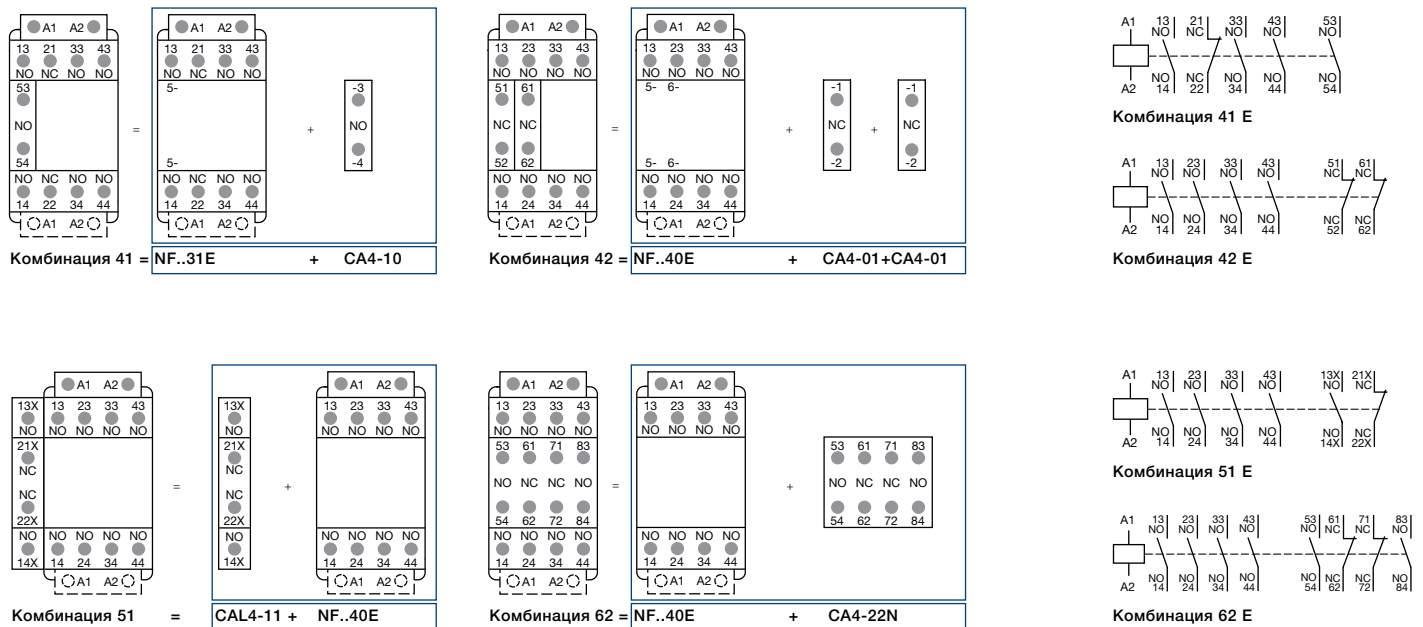
Маркировка выводов и установка

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



5

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем

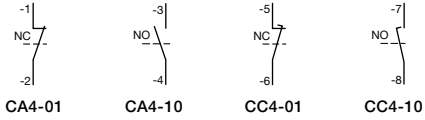


Примечание: только у контакторных реле NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с выводами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Дополнительные вспомогательные контакты NF

Маркировка выводов и установка

1-полюсные вспомогательные контакты

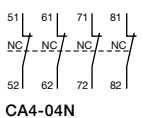
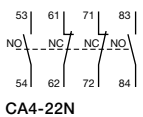
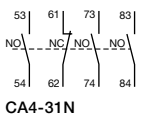
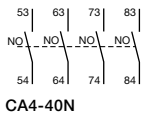
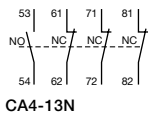


2-полюсные вспомогательные контакты

5

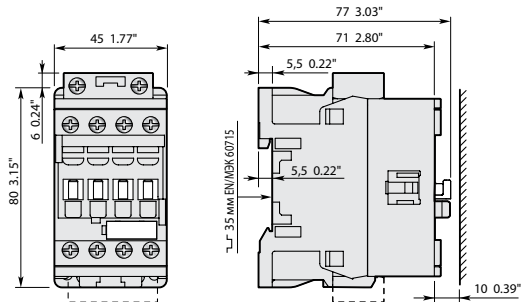


4-полюсные вспомогательные контакты

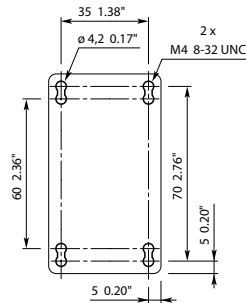


Контакторные реле NF

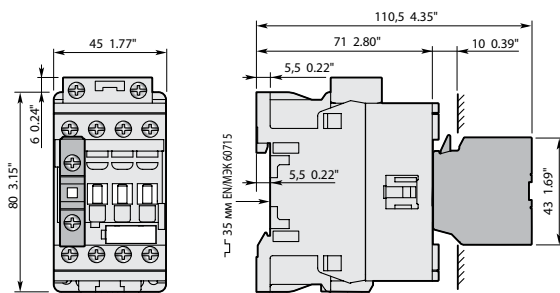
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



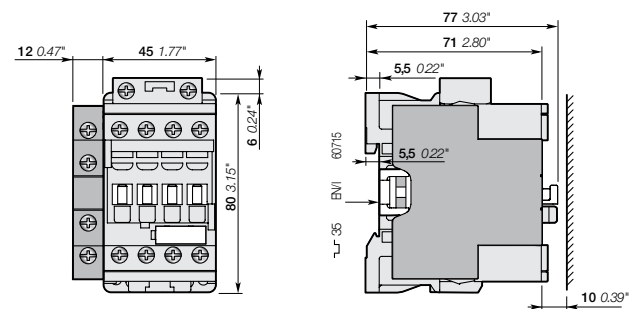
NF..22E, NF..31E, NF..40E



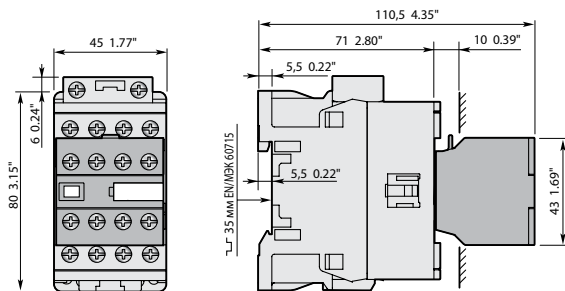
NF



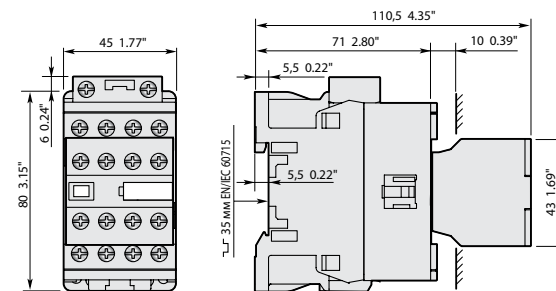
NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



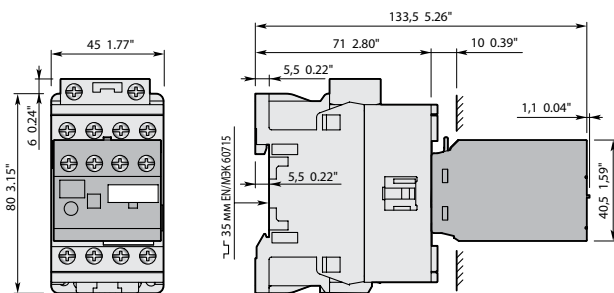
NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



NF..44E, NF..53E, NF..62E, NF..71E, NF..80E



NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Дополнительные аксессуары

Аксессуары для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650, 4-х полюсных контакторов AF09...AF370 и контакторных реле NF	5/197
Вспомогательные контактные блоки	5/198
Электронные приставки времени	5/207
Блокировки	5/210
Импульсные контактные блоки	5/212
Механическая защелка	5/214
Другие аксессуары	5/216
Защитные кожухи для выводов	5/218
Соединительные комплекты	5/219
Перемычки и замыкающие шины	5/220
Соединительные комплекты для пускателей	5/221
Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник	5/222
Соединительные шины	5/223
Монтажные платы	5/224
Платы для преобразования	5/225
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/226

Аксессуары для контакторов UA, UA..RA	5/227
Вспомогательные контактные блоки	5/228
Электронные приставки времени	5/234
Импульсные контактные блоки	5/237
Механические и электрические блокировки	5/238
Дополнительные аксессуары	5/240
Маркеры и монтажные элементы	5/241
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/242
Интерфейсные реле	5/244
Механическая защелка	5/246
Дополнительные блоки силовых выводов	5/248
Дополнительные блоки выводов катушки	5/249
Другие аксессуары	5/250
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/251

Аксессуары для 4-х полюсных контакторов ЕК550...ЕК1000	5/253
Вспомогательные контактные блоки	5/254
Механические блокировки	5/258
Механические и электрические блокировки	5/258
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/260
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/262
Монтажные платы	5/263
Комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/264
Катушки контакторов	5/265

Аксессуары для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650, 4-х полюсных контакторов AF09...AF370 и контакторных реле NF

Вспомогательные контактные блоки	5/198
Электронные приставки времени	5/207
Блокировки	5/210
Импульсные контактные блоки	5/212
Механическая защелка	5/214
Другие аксессуары	5/216
Защитные кожухи для выводов	5/218
Соединительные комплекты	5/219
Перемычки и замыкающие шины	5/220
Соединительные комплекты для пускателей	5/221
Соединительные комплекты пускателей звезда-треугольник	5/222
Соединительные шины	5/223
Монтажные платы	5/224
Платы для преобразования	5/225
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/226

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF



CA4-10



CAL4-11



CA4-22E



CAT4-11E

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CA4 1- или 4-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия;
- CC4 1-полюсный блок с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом;
- CAT4 2-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия и встроенными клеммами А1/А2 для подключения цепей питания катушки контактора на фронтальной стороне.

Выбор типа 4-х полюсных вспомогательных контактных блоков CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U или CA4-..N зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CAL4 2-х полюсный блок с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа					
AF09...AF96	1 0 - -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
4-полюсные NF	0 1 - -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
AF09...AF16...30-10	2 2 - -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31M	1SBN010140R1131	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13M	1SBN010140R1113	1	0,055
	0 4 - -	CA4-04M	1SBN010140R1104	1	0,055
AF26...AF96...30-00	2 2 - -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...AF80...40-00	3 1 - -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
AF09...AF80...22-00	4 0 - -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF26...AF96...30-00	0 4 - -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055
AF09...AF16...40-00					
AF09...AF16...30-01	2 2 - -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31U	1SBN010140R1331	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40U	1SBN010140R1340	1	0,055
4-полюсные NF	2 2 - -	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF...40E	0 4 - -	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,55

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

AF09...AF96	- - 1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
4-полюсные NF	- - 0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09...AF96	1 1 - -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
4-полюсные NF					

Вспомогательный контакт мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки А1/А2

AF09...AF16...30-10	1 1 - -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...30-00	1 1 - -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...A45D-30-10					
AF09...AF38...22-00					
AF09...AF16...30-01	1 1 - -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

(1) Информацию о каждом типе контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание: CAT4 не подходят для контакторов AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF

Технические характеристики





Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	1-полюсные CA4, 1-полюсные CC4, 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 2-полюсные CAL4	
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	400 В DC	0,15 А/60 Вт
	500 В DC	0,13 А/65 Вт
600 В DC	0,1 А/60 Вт	
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА 10-7	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные вспомогательные контакты Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	1-полюсные CA4, 1-полюсные CC4, 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 2-полюсные CAL4
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q600
Номинальный AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	720 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
Номинальный DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	69 ВА

Характеристики подключения

Типы	1-полюсные CA4, 1-полюсные CC4, 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 2-полюсные CAL4
Сечение проводника (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–2,5 мм ² 2 x 1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x AWG 18...14
Длина зачистки проводника	10 мм
Момент затяжки	1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP20
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы	M3.5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF116...AF2650



CAL19-11

1SFNC101071V0001

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

– 2-полюсный блок CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

CAL ...-11B — это контактный блок второго уровня для установки на блок CAL ...-11, справа и/или слева от контакторов AF116...AF2650.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,040
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,040
AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

1SFNC101082V0001



CAL18-11

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF116...AF2650

Технические характеристики

Типы	CAL18	CAL19
------	-------	-------





Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В AC		
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А		
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц		
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А	
	220-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-440 В 50/60 Гц	3 А	
	500-690 В 50/60 Гц	2 А	
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт	3 А/72 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт	1,5 А/72 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,3 А/66 Вт	0,3 А/69 Вт
	250 В DC	0,3 А/75 Вт	0,3 А/75 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	100 А	
	за 0,1 с	140 А	
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов) $\leq 10^{-6}$		
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,15 Вт		
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	3 миллиона (A/AF400...AF750) 0,5 миллиона (AF1250...AF2050)	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час	300 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час	300 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час	300 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. являются механически связанными контактами		
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Вспомогательные контакты Н.З. являются зеркальными контактами		

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC	
Номинальная нагрузка	A600, Q300	
	Номинальный AC термической стойкости	10 А
	Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
	Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
	Номинальный DC термической стойкости	2,5 А
	Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	69 ВА

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	8 мм
	L >	3,7 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG18...14
Длина зачистки проводника	9 мм	
Момент затяжки	1 Нм	
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы	M3,5	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF400...AF2650 для тяжелых промышленных условий



CEL18

1SFN010716R1001

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления промышленного оборудования для тяжелых условий эксплуатации.

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CEL18 1-полюсный блок со встроенным микропереключателем IP67, степень защиты (IP20 на выводах). Мгновенно срабатывающий Н.О. или Н.З. контакт.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF400...AF2650	1	0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
	0	1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF400...AF2650 для тяжелых промышленных условий

Технические характеристики

Типы	CEL18
------	-------




Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	250 В	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	125 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	0,1 А	
I_e/номинальный рабочий ток AC-14		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	0,1 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x I_e AC-14	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x I_e AC-14	
I_e/номинальный рабочий ток DC-12		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	0,1 А
	48 В DC	0,1 А
	72 В DC	0,1 А
	110 В DC	0,1 А
	220 В DC	–
Устройство защиты от короткого замыкания:	0,1 А (предохранители типа FF) (1)	
Минимальная переключающая способность		
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	3 В/1 мА	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	1 миллион
Коммутационная износостойчивость	Макс. частота переключений	1200 циклов/час
	Количество рабочих циклов	0,7 миллиона
	Макс. частота переключений	1200 циклов/час
	AC-14, AC15	1200 циклов/час
	DC-12	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	125 В
Номинальная нагрузка	
Номинальный AC термической стойкости	0,1 А

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	7,7 мм
	I >	3,7 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Момент затяжки		1 Нм
Степень защиты	Выводы	IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	Микропереключатели	IP67
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы	M3.5	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

(1) или предохранители HRC для очень быстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).

Вспомогательные контактные блоки для контакторов AF09...AF96 и контакторных реле NF

Коммутационная износостойкость

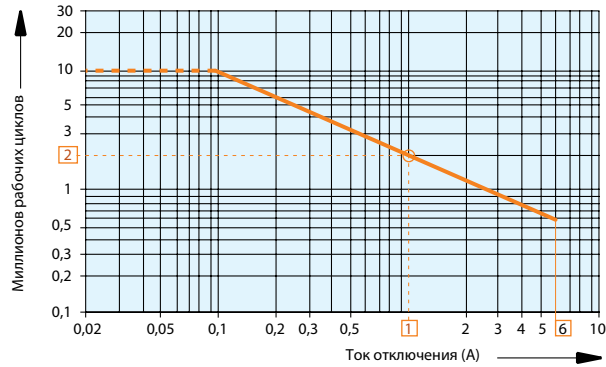
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

Графики представляют коммутационную износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

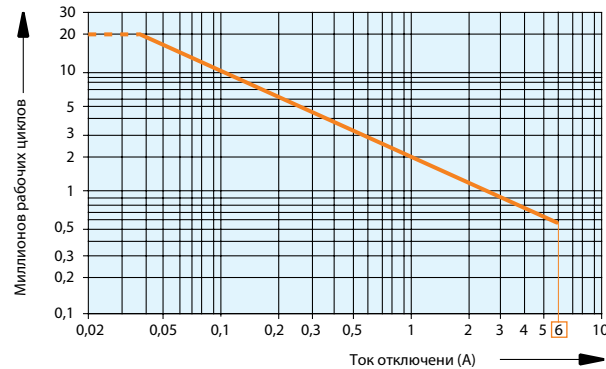


- Встроенные вспомогательные контакты для контакторов AF09...AF96
- 1-полюсные и 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 1-полюсные CC4, 2-полюсные CAL4
- дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:

Ток отключения = 1 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 1 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

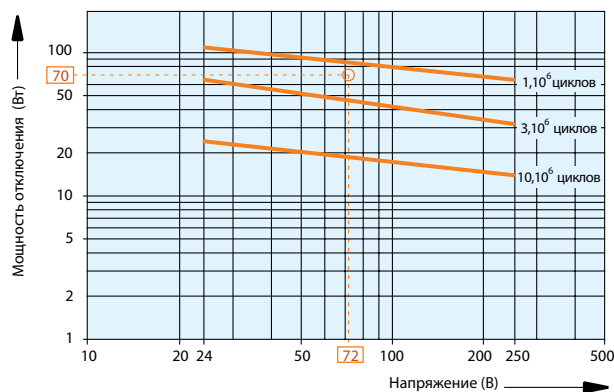


Контакторные реле NF.

(Для дополнительных вспомогательных контактов см. графики выше).

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток срабатывания и отключения = I_e и U_e .



- AF09...AF96

1-полюсные и 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 1-полюсные CC4,

- 2-полюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL4,

- контакторные реле NF.

Пример:

Управление электромагнитом DC:

напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт.

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 72 В / 70 Вт соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

Вспомогательные контакты для контакторов AF116...AF2650 Коммутационная износостойкость

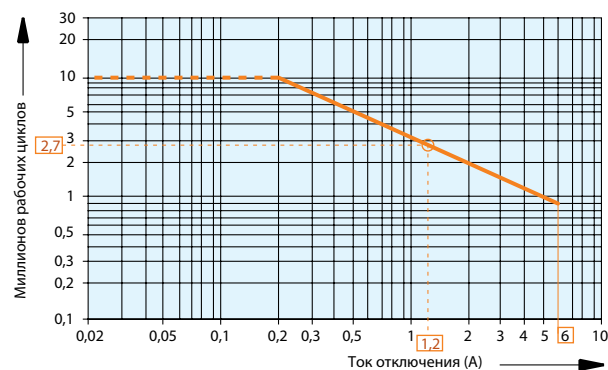
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

Графики представляют коммутационную износостойкость дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



- AF116...AF2650
- 2-полюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL18 и CAL19

Пример:

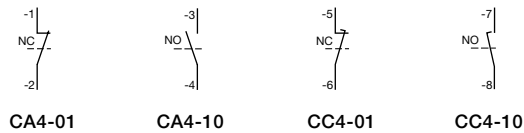
Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 1,2 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2,7 миллиона рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

1-полюсные вспомогательные контакты

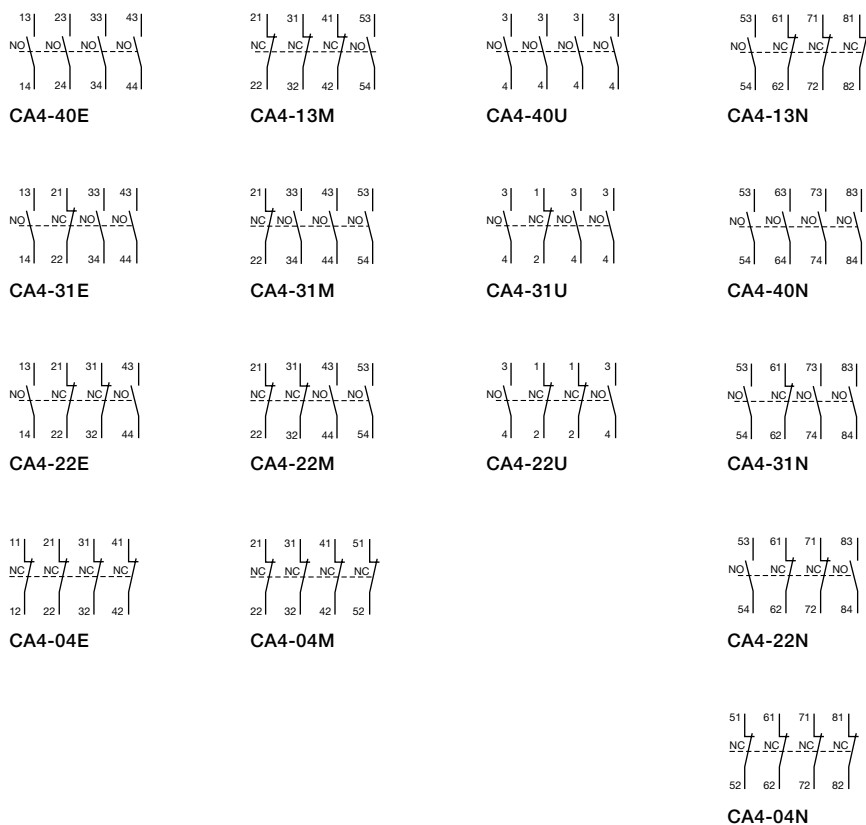


2-полюсные вспомогательные контакты

5



4-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



TEF4-ON

1SBC1000AV0014



TEF4-OFF

1SBC1000I200014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF4 используются для реализации функции задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельностоящими таймерами

Электронные приставки времени TEF4 устанавливаются на фронтальную панель контакторов AF или контакторных реле NF.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.


Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF4 подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF4-ON или TEF4-OFF позволяют реализовывать задержки до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

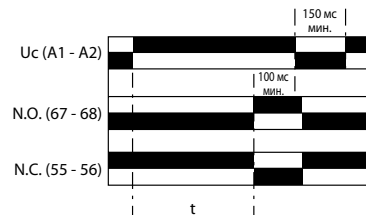
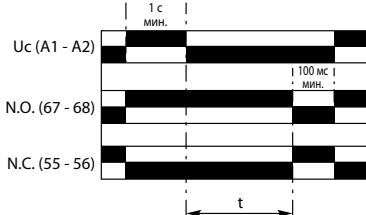

Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c В 50/60 Гц или DC	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
								
AF09...AF96 NF	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	24–240	1	1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	0,065
			24–240	1	1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 А	
I_e/номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц 220–240 В 50/60 Гц	3 А 1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e/номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А/24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с за 0,1 с	8 А 8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	12 В/3 мА 10^{-7}
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение 	Задержка на отключение 
	Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.	
Напряжение катушки управления	24–240 В AC	
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c Среднее потребление	1,5 мА действующее значение 1 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Среднее потребление	24–240 В DC 1,5 мА 1 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон выдержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха Эксплуатация Хранение	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$ от -40°C до $+80^\circ\text{C}$	
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2 000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажное положение 1)	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта Аналогично контактору или контакторному реле	
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6	5–300 Гц	3 г закрытое положение/2 г открытое положение
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов Макс. частота переключений	5 миллионов рабочих циклов 3600 циклов/час 1800 циклов/час

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции Ui согласно UL/CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Номинальная нагрузка	B300, R300	
Номинальный AC термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий двухжильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	8 мм
	I >	3,7 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка выводов		



VM4

1SBC10001V0014



VM19

1SFC101035M0014

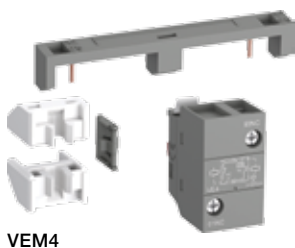
Механическая блокировка

Описание

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF. При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии. Механические блокировки VM4 и VM96-4 включают 2 фиксирующие клипсы (BB4).

Информация для заказа

Для контакторов	Монтаж	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых горизонтально					
AF09...AF38...-30		VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006
Для контакторов одинакового размера:		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146					
AF190, AF205					
AF265...AF370					
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090
AF400...AF1250	Монтажную плату PN.. следует заказать отдельно	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	Плата входит в комплект	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых один над другим					
AF400...AF1250	на дополнительную плату (не поставляется)	VM750V	1SFN035701R1000	1	0,200



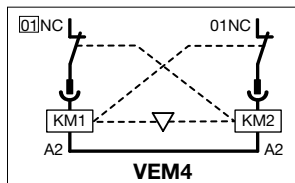
VEM4

1SBC10001V0014

Комплекты механической и электрической блокировки

Описание

Комплект механической и электрической блокировки VEM4 для блокировки двух контакторов AF. Комплект VEM4 включает механическую блокировку VM с 2 фиксирующими клипсами (BB4) и электрическую блокировку VE4 с перемычкой A2-A2. За счет установки электрической блокировки на фронтальную поверхность контакторов обеспечивается автоматическое подключение встроенных в блокировку Н.З. контактов к катушкам контакторов. Блокировка VE4 должна использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрического подключения.



Информация для заказа

Для контакторов	Встроенные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая и электрическая блокировка					
Для контакторов такого же размера:	0 2	VM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF09...AF16...-30-...					
AF26...AF38...-30-00					
AF09, AF16...-40-00					
AF26, AF38...-40-00					
Фиксирующие клипсы					
AF09...AF38		BB4	1SBN110120W1000	50	0,002

Примечание: VEM4 не подходит к контакторам AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.



BB4

1SBC100013V0014

Блокировки

Технические характеристики

Механическая блокировка

Типы		VM4, VM96	VM19...VM750	VM1650H
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	1 миллионов рабочих циклов	500 000 рабочих циклов
	Максимальная частота механического переключения	1800 циклов/час	300 циклов/час	

Механическая и электрическая блокировка








Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы		VEM4
Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	24–500 В AC
	Напряжение катушки управления DC	20–500 В DC
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Максимальная частота механического переключения	1800 циклов/час
Электрическая долговечность	Макс. частота электрических переключений	1200 циклов/час

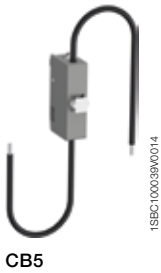
Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы		VEM4
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		500 В AC, 500 В DC

Характеристики подключения

Типы		VEM4
Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Импульсные контактные блоки



CB5

Описание


Импульсные контактные блоки предназначены для применения в оболочках в сочетании с механическими кнопками. Доступно два типа:

- CB5-10: Н.О. контакт с толкателем черного цвета (функция "ВКЛ")
- CB5-01: Н.З. контакт с толкателем светло-серого цвета (функция "ВЫКЛ").

Для подключения данные блоки оснащены 2 соединительными проводами сечением 0,5 мм² с наконечником длиной приблизительно 18 см.

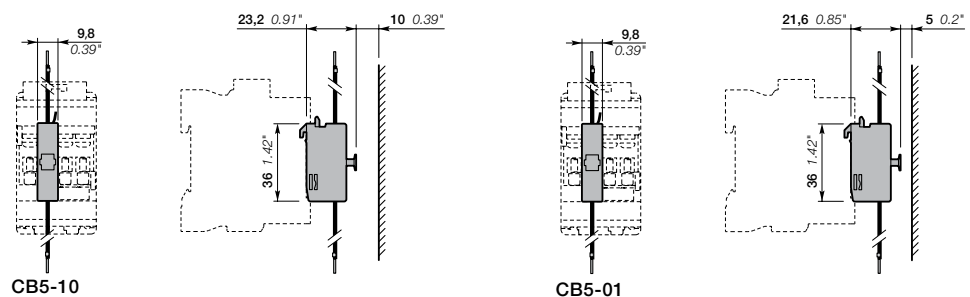
Монтаж: Устанавливаются на фронтальную панель контакторов.

Информация для заказа

Для контакторов	Контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	 				кг
AF09...AF38	1 -	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0,012
	- 1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0,012

Примечание: Монтаж AF40...AF96: свяжитесь с представительством АББ.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Примечания

Blank lined area for notes.

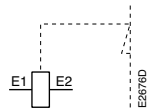
Механическая защелка



15BC100040V0014

WB75-A

5



Маркировка выводов

Описание

Данное устройство предназначено для преобразования обычных контакторов в контакторы с возможностью удержания контактов без напряжения питания катушки управления.

Механическая защелка WB75-A осуществляет механическую фиксацию контактора в включенном состоянии. Расфиксация механической защелки осуществляется импульсом AC/DC или вручную.

Клеммы снабжены невыпадающими винтами и встроенными кабельными зажимами.

Два винта М3.5 (+, -) Pozidriv с направляющими, поставляемые в незатянutom положении. Контакты защищены от непосредственного прикосновения.

Принцип действия

После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Отключение контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса AC/DC на катушке у защелки WB75-A. (катушку нельзя держать под напряжением продолжительное время)
- ручным способом, путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WB75-A.

Правила монтажа

Защелка WB75-A устанавливается на переднюю панель контактора, занимая два толкателя для доп. аксессуаров (см. чертеж с размерами). Два других толкателя не предназначены для установки 1-полюсных вспомогательных контактов CA4. До 2-х вспомогательных контактных блоков CAL4-11 могут монтироваться на боковую поверхность контакторов (кроме NF22E и AF..-22-00, см. схему установки дополнительных аксессуаров).

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц или DC	В 60 Гц				
AF09...AF65	24	24-28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0,120
NF	42	42-48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0,120
	48	48-55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0,120
	110	110-127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0,120
	220-230	220-255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0,120
	230-240	230-277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0,120
	380-415	380-440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0,120
	415-440	440-480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0,120




Примечание: Для WB75-A, производимых, начиная с 06-ой недели 2012 года.

Механическая защелка

Технические характеристики

Тип	WB75-A	
Эксплуатационные характеристики согласно МЭК		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-1	690 В	
Максимальная длительность электрического импульса		
Для катушки AC (с коэффициентом нагрузки 5 %)	20 с	
Для катушки DC (с коэффициентом нагрузки 3 %)	8 с	
Минимальная длительность электрического импульса		
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)	AC	120 мс
	DC	120 мс
Для отключения (подача питания на катушку блока WB)	AC	30 мс
	DC	50 мс
Пределы срабатывания катушки	Подача AC/DC:	0,85–1,1 x U_c
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–480 В AC	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	90 ВА
	Среднее значение при удержании	60 ВА
Напряжение катушки управления DC		
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–440 В DC	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	110 Вт
	Среднее значение при удержании	110 Вт
Время срабатывания		
При замыкании контактора (фиксации) между включением катушки и:		
	замыканием Н. О. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запираения
	размыканием Н. З. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запираения
При размыкании контактора (отключении) От подачи питания на катушку WB и:		
	размыканием Н. О. контакта	5–25 мс
	замыканием Н. З. контакта	7–28 мс
Механическая износоустойчивость	Количество рабочих циклов	1 миллион рабочих циклов
Макс. частота переключений	3600 циклов/ч с коэффициентов под нагрузкой 8 %	

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
	2 x	1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
	I >	3,5 мм
Момент затяжки		
Рекоменд.	1 Нм	
Макс.	1,2 Нм	
Винты выводов		
Все выводы	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Другие аксессуары



LDC4

1SBC100020V0014

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------



BX4

1SBC100021V0014

Дополнительные клеммные блоки катушки

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09...AF96, NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
-----------------	------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатаемые крышки BX4 и несъемные BX4-CA для защиты устройств от несанкционированного механического воздействия.

Контакторы AF09...AF96 и контакторные реле NF	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
4-полюсные вспомогательные контактные блоки CA4 и 2-полюсные CAT4 и электронная приставка времени TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

5



BX4-CA

1SBC100023V0014



BA4

1SNC160101F0014

Маркеры для AF09...AF370

Упаковка с 16 чистыми маркерами (16 маркеров в пластине) для печати на термографическом принтере НТР500 и пластина AMS 500, предназначенные для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей для защиты электродвигателей
Размеры маркеров: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Контакторы AF09...AF370, тепловые реле перегрузки TF, электронные реле перегрузки EF и автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116, MS132	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Опорная пластина для AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Опорная пластина для НТР500	НТР500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Маркеры для AF400...AF2650

Комплект из 50 маркеров, предназначенных для установки на фронтальную панель устройств. На маркеры можно нанести дополнительную информацию с помощью шариковой ручки, нестираемого фломастера или другого устройства для маркировки. На маркеры можно наклеить самоклеящиеся наклейки (не входят в комплект поставки).
Размеры маркеров: 7 x 19 мм (0,276 дюйма x 0,748 дюйма).

AF400...AF2650 и аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017
-----------------------------	--------	-----------------	---	-------



BA5-50

1SBC100044V0014



LD38-4

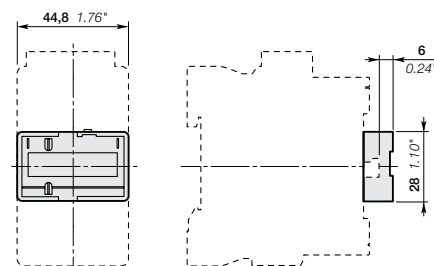
1SBC100038V0014

Клеммный блок LD

Клеммный блок LD предназначен для увеличения максимального сечения подключаемого кабеля к трехполюсным контакторам AF26...AF38 до 25 кв.мм, а также для монтажа кабеля перед подключением к контактору.

AF26 ... AF38	LD38-4	1SBN072308R1000	2	0,070
---------------	--------	-----------------	---	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



BX4

Другие аксессуары



BP38-4



BDT4
Для AF09...AF96, NF



BDT4
Для AF80...AF96

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------

Монтажные элементы

Монтажный элемент для замены установленных контакторов с креплением винтами на контакторы AF.

От контактора	К контактору				
A26...A40, AL26...AL40	AF09...AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
A40...A75, AE50...AE75, AF50...AF75	AF40...AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	10	0,004
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80...AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	10	0,005

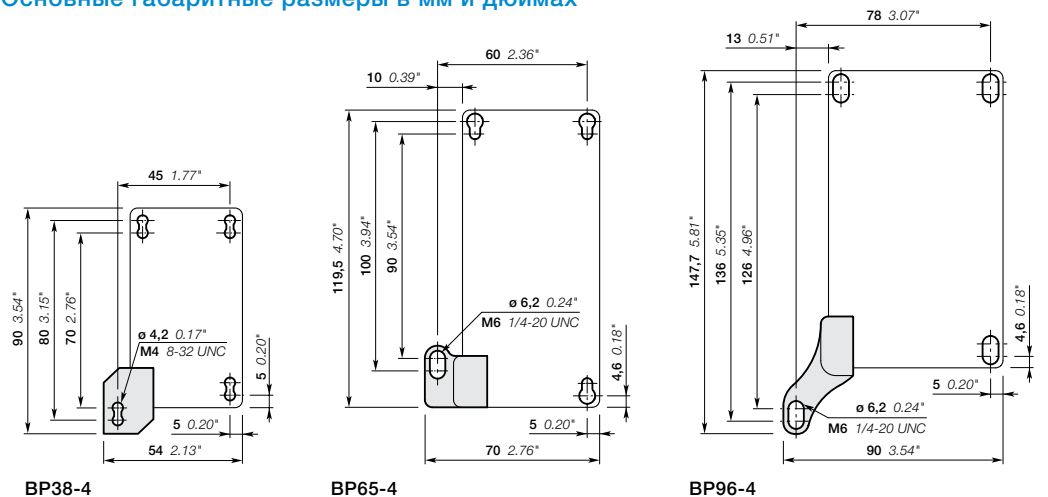
Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 может использоваться для включения контактора без нагрузки.

Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

AF09...AF96, NF	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
-----------------	------	-----------------	----	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



1SBC101752S0201

Защитные кожухи для выводов



1SFN101038W0001

LT140-30L

Описание

Предназначены для защиты главных выводов контакторов AF116...AF1250. Вспомогательные контактные блоки и катушки обеспечивают степень защиты IP20. После подключения, выводы главных контактов можно защитить от непосредственного прикосновения (согласно VDE 0106 – часть 100) с помощью дополнительного защитного кожуха (см. таблицу ниже)

Информация для заказа

Для трёхполюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартный кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при подключении шины или между контактором и реле перегрузки в пускателях с прямым пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для использования с блоками увеличения контактов, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,15
AF400, AF460 стандартный кожух	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580, AF750 стандартный кожух	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF1250 кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825



1SFN101041V0001

LT370-30C



1SFN101089W0001

LT460-AC

Для четырёхполюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116 ... AF140, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартный кожух	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартный кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370



1SFN101199W0001

LT205-40

Соединительные комплекты



LW140

1SFC101068V0001



LW205-40



LX140

1SFC101049V0001



LL146-30

1SFC101073V0001



LD146-30

1SFC101046V0001

Расширители выводов

Описание

Адаптеры расширения выводов предназначены для увеличения расстояния между выводами контактора для монтажа кабелей или шин большего размера.

Информация для заказа

Для трёхполюсных контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190, AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Для четырёхполюсных контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

Удлинитель выводов

Описание

Адаптеры удлинения выводов предназначены для удлинения главных выводов контакторов для установки дополнительного оборудования и соединительных комплектов.

Информация для заказа

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190, AF205	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

Фиксаторы зажимов

Описание

Фиксатор зажима может быть использован для замены встроенных кабельных зажимов в AF116...AF146.

Информация для заказа

Для контактора	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	6	0,102

Переключатели и замыкающие шины



Описание

Параллельное и последовательное подключение 3-полюсных контакторов:

- Для получения нейтральной звезды (3 параллельно подключенных провода)
- Для параллельного подключения полюсов с целью увеличения коммутационной способности на переменном токе: LP, LY, LH, LF, LG.
Максимально допустимый ток может быть ограничен сечением кабеля. См. информацию в таблице ниже.
- Для последовательного подключения полюсов с целью увеличения коммутационной способности на постоянном токе: LP, LY (только пластины LY16-4 и LY38-4).

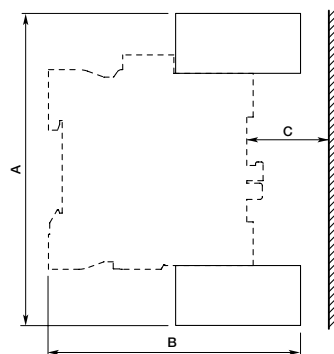
Типы	для подключения "n"-ного количества полюсов	с выводом	изолированный
LP	n = 2	нет	нет (1)
LY	n = 2 (соединительные переключатели LY16-4, LY38-4) n = 3	нет нет	да да (1)
LH	n = 2	да	нет
LF	n = 3	да	да
LG	n = 4	да	да

(1) LP460 ... LP750, LY185 ... LY750 не изолированные. Необходимо использовать кожухи для выводов.

Информация для заказа

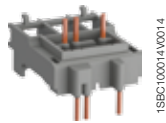
For contactors	максимальный длительный ток через "n" полюсов				Площадь поперечного сечения кабеля мм ²	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	2 полюса	3 полюса	4 полюса	последовательно 2 полюса					
AF09	30	33	-	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	10	0,006
AF12	32	36	-	27					
AF16	34	40	-	30					
AF26	50	60	-	45	10	LY38-4	1SBN072303T1000	10	0,012
AF116 ... AF146	-	240	-	-	-	LY140	1SFN074203R1000	1	0,055
AF190, AF205	-	400	-	-	-	LY185	1SFN074703R1000	1	0,200
AF265 ... AF370	-	670	-	-	-	LY300	1SFN075103R1000	1	0,300
AF400, AF460	-	1000	-	-	-	LY460	1SFN075703R1000	1	0,450
AF580, AF750	-	1650	-	-	-	LY750	1SFN076103R1000	1	0,800
AF190, AF205	300	-	-	-	-	LP185	1SFN074712R1000	2	0,300
AF265 ... AF370	475	-	-	-	-	LP300	1SFN075112R1000	2	0,400
AF400, AF460	725	-	-	-	-	LP460	1SFN075712R1000	2	0,550
AF580, AF750	1200	-	-	-	-	LP750	1SFN076112R1000	2	0,950
AF09	45	-	-	-	10	LH38-4	1SBN072304R1000	2	0,012
AF12	50	-	-	-	10				
AF16	54	-	-	-	16				
AF26	81	-	-	-	25				
AF30, AF38	90	-	-	-	25				
AF09	-	62	-	-	16	LF16-4	1SBN071305R1000	2	0,020
AF12	-	70	-	-	25				
AF16	-	75	-	-	25				
AF26	-	112	-	-	35	LF38-4	1SBN072305R1000	2	0,040
AF30, AF38	-	125	-	-	50				
AF09	-	-	70	-	25	LG16-4	1SBN071306R1000	2	0,025
AF12	-	-	78	-	25				
AF16	-	-	84	-	25				

Габаритные размеры

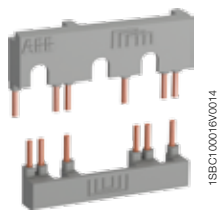


Тип	Для контакторов	Габаритные размеры					
		A		B		C	
		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
LH38-4	AF09 ... AF16	111,20	4,38"	83	3,27"	22	0,87"
	AF26 ... AF38	114	4,49"	86	3,39"	16	0,63"
LF16-4	AF09 ... AF16	121	4,76"	87	3,43"	23	0,91"
LF38-4	AF26 ... AF38	135,20	5,32"	103	4,06"	31	1,22"
LG16-4	AF09 ... AF16	124,20	4,89"	87	3,43"	23	0,91"

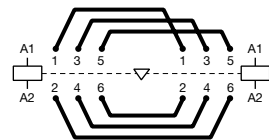
Соединительные комплекты для пускателей



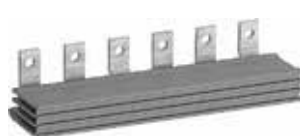
BEA16-4



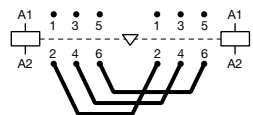
BER16-4



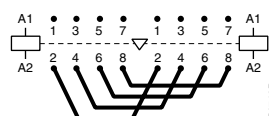
BER, BEM
Реверсивные соединения



BEP140-30



BEP, BES
Соединительные комплекты для параллельного подключения трёхполюсных контакторов



BEP
Соединительные комплекты для параллельного подключения четырёхполюсных контакторов

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

Описание

Изолированные 3-полюсные соединительные адаптеры BEA используются для подключения контакторов AF09...AF38 и автоматических выключателей MS116 или MS132. Соединительные адаптеры BEA обеспечивают электрическое и механическое соединение контактора и соответствующего автоматического выключателя для защиты электродвигателей.

Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Автоматический выключатель для защиты электродвигателей	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	MS116-0.16...MS116-25, MS132-0.16...MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	MS116-0.16...MS116-16, MS132-0.16...MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов

Описание

Соединительные комплекты BER и BEM используются для подключения главных полюсов двух 3-х полюсных контакторов, монтируемых горизонтально. Соединительные комплекты BER состоят из 1 входной и 1 выходной шины. Соединительные комплекты BEM состоят из 3 входных и 3 выходных шин. Соединительные комплекты BER и BEM имеют изоляцию и изготовлены из медных шин.

Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250
AF116...AF146	BER140-4	1SBN084211R1000	1	0,615
AF190, AF205	BER205-4	1SBN084811R1000	1	1,237
AF265...AF370	BER370-4	1SBN085411R1000	1	2,140
AF400, AF460	BEM460-30	1SBN085701R1000	1	4,400
AF580, AF750	BEM750-30	1SBN086101R1000	1	7,300

Соединительный комплект для параллельного подключения

Описание

Соединительные комплекты BEP и BES используются для соединения главных полюсов двух 3-х полюсных контакторов, монтируемых горизонтально. Соединительные комплекты BEP состоят из 1 входной или 1 выходной шины. Соединительные комплекты BES состоят из 3 входных или 3 выходных шин. Соединительные комплекты BEP и BES имеют изоляцию и изготовлены из медных шин.

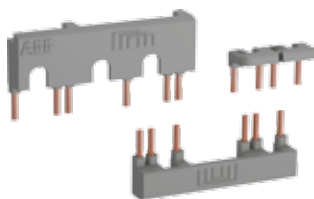
Информация для заказа

Для 3-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116...AF146	BEP140-30	1SBN084214R1000	1	0,320
AF190, AF205	BEP205-30	1SBN084814R1000	1	0,534
AF265...AF370	BEP370-30	1SBN085414R1000	1	0,926
AF400, AF460	BES460	1SBN085704R1000	1	2,200
AF580, AF750	BES750	1SBN086104R1000	1	3,700

Для 4-х полюсных контакторов

Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг	
AF116 ... AF140	BEP140-40	1SBN084214R2000	1	0,420
AF190 ... AF205	BEP205-40	1SBN084814R2000	1	0,710
AF265 ... AF370	BEP370-40	1SBN085414R2000	1	1,230

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник



BEY16-4

1SBC00016V0014

Описание

Соединительные комплекты BEY и BED используются для подключения главных полюсов контакторов, для реализации пуска по схеме «Звезда»-«Треугольник».

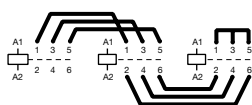
Соединительные комплекты состоят из:

- Соединителя для линейного контактора и контактора треугольника:
 - BEY: входная фазная перемычка
 - BED: выходная параллельная перемычка
- Соединителя контакторов треугольника/контактора звезды: выходная параллельная перемычка
- Соединителя контактора звезды: входная перемычка нейтральной точки звезды
- Изолированных медных шин.

Информация для заказа

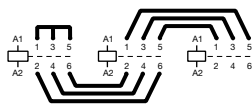
Для 3-х полюсных линейных контакторов и контакторов звезды и треугольника	Устройство блокировки между контакторами звезды и треугольника	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF16	С или без VM4 или VEM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4 или VEM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	С или без VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80, AF96	С или без VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250
AF116...AF146	С или без VM19	BEY140-4	1SFN084413R1000	1	1,040
Контакторы AF190...AF205 (линейные и для подключения треугольником) AF140...AF146 (для подключения звездой)	С или без VM140/190	BEY190-4	1SFN084813R1000	1	1,154
AF190, AF205	С или без VM19	BEY205-4	1SFN085213R1000	1	1,205
AF265...AF370 (линейные и для подключения треугольником) Контакторы AF190...AF205 для подключения звездой)	С или без VM205/265	BEY265-4	1SFN085413R1000	1	2,020
AF265...AF370	С или без VM19	BEY370-4	1SFN085813R1000	1	2,110
AF400...AF460	С или без VM750H	BED460	1SFN085703R1000	1	4,700
AF580...AF750 (линейные и для подключения треугольником) AF400...AF460 (для подключения звездой)	С или без VM750H	BED580	1SFN085903R1000	1	6,300
AF580...AF750	С или без VM750H	BED750	1SFN086103R1000	1	7,700

5



AF09...AF370

Линейное соединение —
соединение треугольником —
соединение звездой



AF400...AF750

Соединение звездой —
соединение треугольником —
линейное соединение

Соединительные шины



BEA140/XT2

1SFC101064V0001



BEA205/T4

1SFC101064V0001



BEA370/T5

1SFC101065V0001

Соединительные шины для контакторов и автоматических выключателей (MCCB)

Описание

Соединительные комплекты используются для соединения контактора и автоматического выключателя в литом корпусе.

Комплекты состоят из соединительных шин для установки одного контактора и одного автоматического выключателя.

Информация для заказа

Для контакторов	MCCB	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	------	-----	------------	----------------	----------------

Вертикальная сборка

AF116...AF146	XT2	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	1	0,058
AF116...AF146	XT4	BEA140/XT4	1SFN084206R1001	1	0,068
AF190, AF205	XT4	BEA205/XT4	1SFN084806R1000	1	0,200
AF190, AF205	T4	BEA205/T4	1SFN084806R1001	1	0,190
AF265...AF370	T5	BEA370/T5	1SFN085406R1000	1	0,350
AF400...AF750	T6	BEA750/T6	1SFN086106R1000	1	0,410
AF400...AF750	T5	BEA750/T5	1SFN086106R1001	1	0,410

Вертикальная сборка с выводами цепей управления (подходит при использовании комплектов шин для пускателей)

AF400...AF750	T5	BEA750D/T5	1SFN086106R1003	1	0,720
AF400...AF750	T6	BEA750D/T6	1SFN086106R1002	1	0,720

Горизонтальная сборка (подходит при использовании комплектов шин для пускателей)

AF400, AF460	T4	BEA460H/T4	1SFN085907R1000	1	2,450
--------------	----	------------	-----------------	---	-------

Соединительные шины для контакторов и выключателей с предохранителями

Описание

Соединение контактора/пускателя и выключателя с предохранителями.

Комплекты состоят из соединительных шин для установки одного контактора и одного выключателя с предохранителями.

Информация для заказа

Для контакторов	Блок из выключателя и предохранителя	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------------------	-----	------------	----------------	----------------

Вертикальная сборка

AF400, AF460	OESA400	BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	1	0,340
AF460...AF750	OESA630 – OESA800	BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	1	0,740

Горизонтальная сборка

AF400, AF460	OESA400...LR	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	1	1,250
--------------	--------------	------------------	-----------------	---	-------

Примечание: Соединительные шины BEF, предназначенные для контакторов A145...A300, могут быть использованы для контакторов AF145...AF300.

Монтажные платы



PN460

1SFN010106R0001

Описание

Монтажные платы с отверстиями для крепления указанных контакторов и реле перегрузки.

Информация для заказа

Для контакторов	Для реле защиты от перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
-----------------	-------------------------------	-----	------------	----------------	-------------

Монтажные платы для пускателей с прямым пуском

AF400, AF460	EF460	PN460-11	1SFN095705R1000	1	2,120
AF580, AF750	EF750	PN750-11	1SFN096105R1000	1	2,500

Для двух контакторов, устанавливаемых рядом, со свободным местом для механической блокировки	Для одного или двух реле перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
--	-------------------------------------	-----	------------	----------------	-------------

Монтажные платы для контакторов с механической блокировкой, реверсивных пускателей и двухскоростных пускателей для двигателей с двойной обмоткой

AF400, AF460	EF460	PN460-21	1SFN095701R1000	1	3,490
AF580, AF750	EF750	PN750-21	1SFN096101R1000	1	4,230

Для линейных контакторов и контакторов, соединяемых треугольником	Для контакторов, соединяемых звездой (1)	Для реле перегрузки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
---	--	---------------------	-----	------------	----------------	-------------

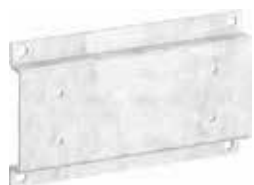
Монтажные платы для пускателей звезда-треугольник и двухскоростных пускателей

для двигателей с одиночной обмоткой

AF400, AF460	AF400	EF460	PN460-41	1SFN095703R1000	1	5,310
AF580, AF750	AF400...AF580	EF750	PN750-41	1SFN096103R1000	1	6,320

(1) Место для механической блокировки предусмотрено.

Платы для преобразования



1SFC10107C0201

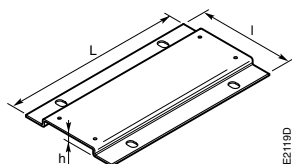
PR146-1

Описание

Платы для преобразования с крепежными отверстиями для замены установленных контакторов.

Информация для заказа

От контакторов	К контактору	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
A95, AF95, A110, AF110	AF116, AF140, AF146	PR146-1	1SFN094200R1000	1	0,300
EH150, EH160, EH175, EH210, EG160	AF190, AF205	PR210-1	1SFN094900R1000	1	0,440
EH250, EH260, EH300	AF265, AF305, AF370	PR300-1	1SFN095300R1000	1	0,560
EH370, EH550, EG315	AF400, AF460, AF580	PR460-1	1SFN095700R1000	1	0,900
EH700, EH800	AF750	PR750-1	1SFN096100R1000	1	0,500
ОКУМ150, ОКУМ175	AF190	PR185-2	1SFN095100R1001	1	0,500
ОКУМ200, ОКУМ250	AF265, AF305, AF370	PR300-2	1SFN095300R1001	1	0,500
ОКУМ315	AF400, AF460	PR400-2	1SFN095700R1002	1	0,820
ОКУМ400	AF400, AF460	PR460-2	1SFN095700R1001	1	0,800
ОКУМ500	AF580	PR580-2	1SFN096100R1002	1	0,700
EH550, EG630, ОКУМ630	AF580, AF750	PR750-2	1SFN096100R1001	1	1,100



E2119D

Размеры (мм)

Тип платы	Размеры			Крепежные отверстия мм
	L	l	h	
PR146-1	150	90	15	4 x \varnothing 6,5
PR210-1	200	132	11,5	4 x \varnothing 7
PR300-1	200	172	11,5	4 x \varnothing 7
PR460-1	278	198	11,5	4 x \varnothing 7
PR750-1	283	244	11,5	4 x \varnothing 7
PR185-2	202	152	11,2	4 x \varnothing 11
PR300-2	202	152	11,2	4 x \varnothing 11
PR400-2	278	151	11,5	4 x \varnothing 11
PR460-2	278	176	11,5	4 x \varnothing 11
PR580-2	283	176	11,5	4 x \varnothing 11
PR750-2	283	255	11,5	4 x \varnothing 14

Крепежные отверстия в соответствии с типами плат

Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры



ZAF1650

1SFC101007F0201

Катушки контакторов

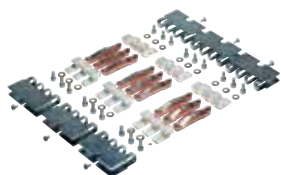
Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин....Uc макс.		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC				
AF400, AF460	-	24-60	ZAF460	1SFN155770R6806	1	0,525
	48-130	48-130	ZAF460	1SFN155770R6906	1	0,525
	100-250	100-250	ZAF460	1SFN155770R7006	1	0,525
	250-500	250-500	ZAF460	1SFN155770R7106	1	0,525
AF580...AF1250	-	24-60	ZAF750	1SFN156170R6806	1	1,335
	48-130	48-130	ZAF750	1SFN156170R6906	1	1,335
	100-250	100-250	ZAF750	1SFN156170R7006	1	1,335
	250-500	250-500	ZAF750	1SFN156170R7106	1	1,335
AF1350...AF2050	100-250	100-250	ZAF1650 (1)	1SFN156570R7026	1 комплект	0,900
			ZP1650 (2)	1SFN166521R1070	1	0,300
AF2650	100-250	100-250	ZAF2650 (1)	1SFN156670R7026	1 комплект	0,900
			ZP2650 (2)	1SFN166621R1070	1	0,300

(1) Один комплект из двух катушек.

(2) Печатная плата.

5



ZL1650

1SFC101009F0201

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 3-х полюсных контакторов состоят из шести фиксированных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF400	ZL400	1SFN165703R1000	1	1,320
AF460	ZL460	1SFN165903R1000	1	1,320
AF580	ZL580	1SFN166103R1000	1	1,840
AF750	ZL750	1SFN166303R1000	1	1,840
AF1250	ZL1250	1SFN166403R1000	1	1,840
AF1350	ZL1350	1SFN166503R1000	1	2,500
AF1650	ZL1650	1SFN166703R1000	1	3,500
AF2050	ZL2050	1SFN167003R1000	1	3,500
AF2650	ZL2650	1SFN166603R1000	1	1,200

Дугогасительные камеры

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF400, AF460	ZW460	1SFN165710R1000	1	1,380
AF580, AF750, AF1250	ZW750	1SFN166110R1000	1	1,500
AF1350, AF1650, AF2050	ZW1650	1SFN166510R1000	1	4,000
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	1	4,000

Дополнительные аксессуары для контакторов UA, UA..RA

Вспомогательные контактные блоки	5/228
Электронные приставки времени	5/234
Варианты установки аксессуаров	5/240
Маркеры	5/241
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/242
Интерфейсные реле	5/244
Механическая защелка	5/246
Дополнительные блоки силовых выводов	5/248
Дополнительные блоки выводов катушки	5/249
Другие аксессуары	5/250
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/251

Вспомогательные контактные блоки



CA5-10

1SBFC506092.P0301

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- 1- или 4-полюсный блок CA5, с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия
- 1-полюсный блок CC5 с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Выбор 4-х полюсных вспомогательных контактных блоков CA5 зависит от типа контактора в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- 2-полюсный блок CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку..



CA5-40E

1SBFC573194.P0302

Информация для заказа

Для контакторов	Количество групп (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа, 1-полюсные

UA16...UA110	1-6	1	0	-	-	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0,014
		0	1	-	-	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0,014
		-	-	1	0	CC5-10	1SBN010011R1010	10	0,014
		-	-	0	1	CC5-01	1SBN010011R1001	10	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа, 4-полюсные

UA50...UA110	1	2	2	-	-	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0,060
		3	1	-	-	CA5-31E <td>1SBN010040R1031 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1031 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		4	0	-	-	CA5-40E <td>1SBN010040R1040 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1040 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		0	4	-	-	CA5-04E <td>1SBN010040R1004 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1004 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		1	1	1	1	CA5-11/11E <td>1SBN010040R1018 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1018 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
UA16...UA30	1	2	2	-	-	CA5-22M <td>1SBN010040R1122 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1122 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		3	1	-	-	CA5-31M <td>1SBN010040R1131 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1131 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		1	3	-	-	CA5-13M <td>1SBN010040R1113 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1113 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		0	4	-	-	CA5-04M <td>1SBN010040R1104 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1104 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060
		1	1	1	1	CA5-11/11M <td>1SBN010040R1118 <td>2 <td>0,060</td> </td></td>	1SBN010040R1118 <td>2 <td>0,060</td> </td>	2 <td>0,060</td>	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа, 2-полюсные

UA16...UA75	1-2	1	1	-	-	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
UA95, UA110	1-2	1	1	-	-	CAL18-11 <td>1SBN010720R1011 <td>2 <td>0,050</td> </td></td>	1SBN010720R1011 <td>2 <td>0,050</td> </td>	2 <td>0,050</td>	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание:

– Вспомогательные контактные блоки CAL могут быть использованы с контакторами UA..RA. Информацию об этом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».



CAL5-11

1SBFC573194.P0302



CAL18-11

1SFC101038.P0201

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	Для фронтального монтажа	Для бокового монтажа	
		1-полюсные CA5, 1-полюсные CC5, 4-полюсные CA5	CAL5-11




Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В AC		
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	16 А		
I_e /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А	
	220-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-440 В 50/60 Гц	3 А	
	500-690 В 50/60 Гц	2 А	
	Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15		
I_e /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт	
	48 В DC	2,8 А/134 Вт	
	72 В DC	1 А/72 Вт	
	110 В DC	0,55 А/60 Вт	
	125 В DC	0,55 А/69 Вт	
	220 В DC	0,3 А/66 Вт	
	250 В DC	0,3 А/75 Вт	
	Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40$ °C	за 1,0 с	100 А	
	за 0,1 с	140 А	
Минимальная переключающая способность	Контакты А40...А75 с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	17 В/1 мА	–
	Контакты А95...А110 с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	$\leq 10^7$	–
		24 В/50 мА	–
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	–	24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов)
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	10 миллионов (А9...А75)	10 миллионов
		3 миллиона (А95...А110)	5 миллионов (А/АF95...А/АF185)
			3 миллиона (А/АF210...АF750)
			0,5 миллиона (АF1250...АF2050)
Коммутационная износостойкость	Макс. частота переключений	3600 циклов/час	
	Количество рабочих циклов	См. график «Коммутационная износостойкость»	
	Макс. частота переключений	AC-15	1200 циклов/час
		DC-13	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q300
Номинальный AC по термической стойкости	10 А

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)			
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²
		2 x	1–4 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
		2 x	0,75–2,5 мм ²
	Наконечники	$L \leq$	7,7 мм
		$L >$	3,7 мм
Момент затяжки	1 Нм		
Степень защиты	Выводы	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
Все выводы	M3,5		
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Вспомогательные контактные блоки для тяжелых промышленных условий



CE5-01W

1SBFC381011FD0301

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления промышленного оборудования для тяжелых условий эксплуатации.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CE5 1-полюсный блок с Н.О. или Н.З. контактом мгновенного срабатывания, с 2-мя различными степенями защиты:
 - CE5-... D со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP40 (IP20 на выводах);
 - CE5-... W со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP67 (IP20 на выводах).

Типы вспомогательных контактных блоков для бокового монтажа:

- CEL18 1-полюсный блок со встроенным микропереключателем со степенью защиты IP67 (IP20 на выводах). Мгновенно срабатывающий Н.О. или Н.З. контакт.

Для установки на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Количество групп	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	------------------	--------------------------	-----	------------	----------------	-------------------

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа,

1-полюсные

UA16 ... UA75	1	-	-	-	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	1	0,020
	-	1	-	-	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	1	0,020
	1	-	-	-	CE5-10D2	1SBN010017R1010	1	0,020
	-	1	-	-	CE5-01D2	1SBN010017R1001	1	0,020
	1	-	-	-	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	1	0,020
	-	1	-	-	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	1	0,020
	1	-	-	-	CE5-10W2	1SBN010018R1010	1	0,020
	-	1	-	-	CE5-01W2	1SBN010018R1001	1	0,020

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа,

контакт с микропереключателем Н.О. или Н.З.

UA95, UA110.....	1-2	1	0	-	-	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
UA95, UA110.....	1-2	0	1	-	-	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	Для фронтального монтажа		Для бокового монтажа
	1-полюсные CE5-..01	1-полюсные CE5-..2	CEL18-10, CEL18-01




Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	250 В		
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	125 В	250 В	125 В
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40$ °C	0,1 А	2 А	0,1 А
Ie/номинальный рабочий ток согл. МЭК 60947-5-1	AC-14	AC-15	AC-14
	24-127 В 50/60 Гц	2 А	0,1 А
	220-240 В 50/60 Гц	2 А	—
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Ie/номинальный рабочий ток согл. МЭК 60947-5-1	DC-12		
	24 В DC	0,1 А	2 А
	48 В DC	0,1 А	1 А
	72 В DC	0,1 А	0,3 А
	110 В DC	0,1 А	0,2 А
	125 В DC	—	0,2 А
	220 В DC	—	0,1 А
Устройство защиты от короткого замыкания:	0,1 А (предохранители типа FF) (1)	10 А (предохранители типа FF) (1)	0,1 А (предохранители типа FF) (1)
Минимальная переключающая способность			
Контакты А40...А75	3 В/1 мА	17 В/1 мА	3 В/1 мА
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	—	$\leq 10^{-7}$	—
Контакты А95...А110	3 В/1 мА	17 В/1 мА	—
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	—	$\leq 10^{-7}$	—
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов для CE5-..D0.1 2,5 миллиона для CE5-..W0.1	5 миллионов для CE5-..D2 2,5 миллиона для CE5-..W2
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час	1200 циклов/час
Коммутационная износостойкость	Количество рабочих циклов	2,5 миллиона для CE5-..D0.1 0,7 миллиона для CE5-..W0.1	1 миллион для CE5-..D2 0,3 миллиона для CE5-..W2
	Макс. частота переключений	AC-14, AC-15	1200 циклов/час
		DC-12	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14		
Макс. рабочее напряжение	125 В AC/110 В DC	250 В AC/220 В DC	125 В
Номинальная нагрузка			
Номинальный AC термической стойкости	0,1 А	2 А	0,1 А

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)			
 Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм ²	
	2 x	1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²	
	2 x	0,75–2,5 мм ²	
 Шины или плоские наконечники	L ≤	7,7 мм	
	I >	3,7 мм	
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18..0,14	
Момент затяжки		1 Нм	
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	Выводы	IP20	
	Микропереключатели	IP40 для CE5-..D0.1 IP67 для CE5-..W0.1	IP40 для CE5-..D2 IP67 для CE5-..W2
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы		M3.5	
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

(1) или предохранители HRC для очень быстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).

Вспомогательные контакты

Коммутационная износостойкость

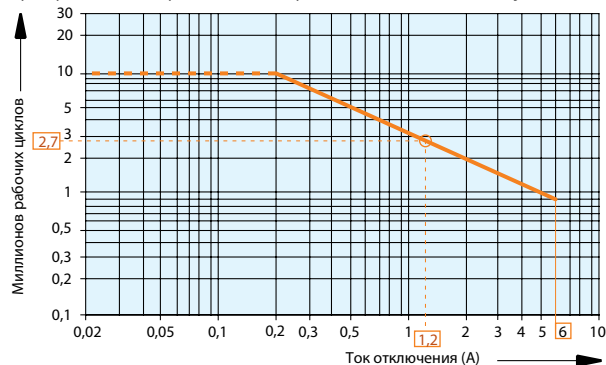
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

На графиках представлена коммутационная износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов по отношению к току отключения.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



- 1-полюсные и 4-полюсные CA5,
- 1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
- и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

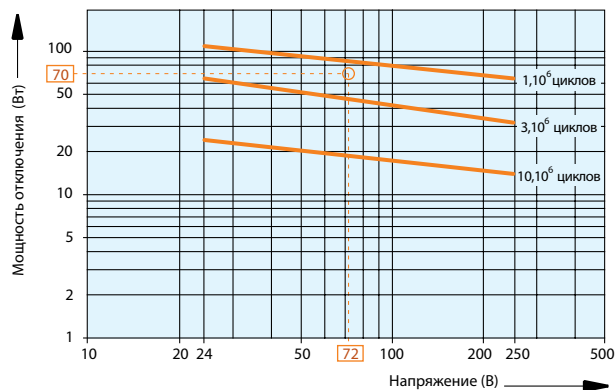
Пример:

Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 1,2 А соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2,7 \cdot 10^6$ рабочих циклов.

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток срабатывания и отключения = I_e со значением U_e .



- 1-полюсные и 4-полюсные CA5,
- 1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
- и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

Пример:

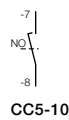
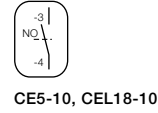
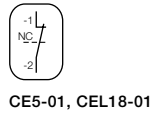
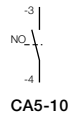
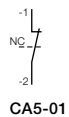
Управление электромагнитом DC: напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт.

На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 72 В/70 Вт соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2 \cdot 10^6$ рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

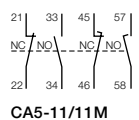
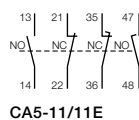
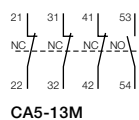
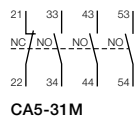
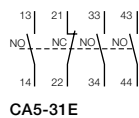
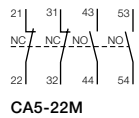
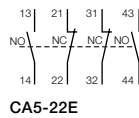
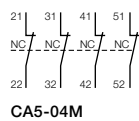
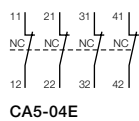
1-полюсные вспомогательные контакты



2-полюсные вспомогательные контакты



4-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



1SBC101389FF0014

TEF5-OFF

5

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF5 используются для реализации функции задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельностоящими таймерами

Электронные приставки времени TEF5 устанавливаются на фронтальную панель контакторов. Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Электронные приставки времени подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF5-ON или TEF5-OFF позволяют реализовывать задержки до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

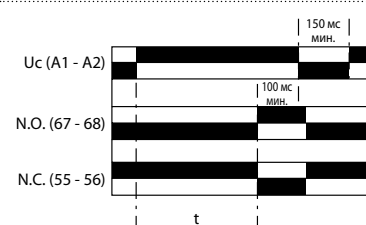
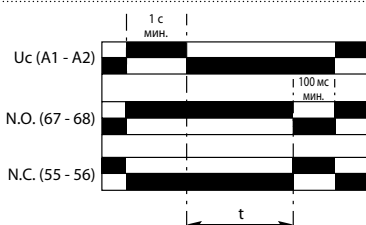
Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс В 50/60 Гц или DC	Вспомогательные контакты I L	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
UA16 ... UA75	0.1–1 с	Задержка на включение	24–240	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0,065
	1–10 с						
	10–100 с	Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ C$	5 А	
I_e/номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	3 А
	220-240 В 50/60 Гц	1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e/номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А/24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{sw}	за 1,0 с	8 А
$\theta \leq 40^\circ C$	за 0,1 с	8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	10^{-7}
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение 	Задержка на отключение 
	Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.	
Напряжение катушки управления	24–240 В AC	
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–240 В DC
	Среднее потребление	1 мА действующее значение
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ C$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон выдержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с	<input type="checkbox"/>
	1–10 с	<input type="checkbox"/>
	10–100 с	<input type="checkbox"/>
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от $-25^\circ C$ до $+70^\circ C$
	Хранение	от $-40^\circ C$ до $+80^\circ C$
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2 000 м	
Монтажные положения	В соответствии с монтажными положениями контакторов или контакторных реле	
	С контакторами AL, TAL или контакторными реле NL, TNL: монтажное положение 5 недопустимо.	

Электронные приставки времени


Технические характеристики

Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажное положение 1)	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта Аналогично контактору или контакторному реле	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час : 1800 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Типы	TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции Ui согласно UL/CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Номинальная нагрузка	B300, R300	
Номинальный AC по термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Наконечники	L ≤	8 мм
	L >	3,7 мм
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...0,14
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1 нм/9 фунт-дюйм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых контактов должны быть затянуты
Все выводы		M3,5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка выводов		

Примечания

Blank lined area for notes.

Примечания

Blank lined area for notes.

Примечания

Blank lined area for notes.

Варианты установки аксессуаров CA5, CE5, CAL5 и TEF5

В зависимости от видов монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа			Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Вспомогательные контактные блоки	Электронная приставка времени	Вспомогательные контактные блоки	Блокировка	
			1-полюсные CA5 1-полюсные CE5	4-полюсные CA5	TEF5	2-полюсные CAL 1-полюсные CEL18	VE5

Контакторы UA

UA16 ... UA26	3 0	1 0	от 1 до 4 x CA5 от 1 до 2 x CE5 макс. (1)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 1 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	или 1 x TEF5 + 1 x 1-полюсных CA5	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
UA30	3 0	1 0	от 1 до 5 x CA5 от 1 до 3 x CE5 макс. (1)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 1 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	или 1 x TEF5 + 1 x 1-полюсных CA5	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
UA50 ... UA75	3 0	0 0	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	или 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
	3 0	1 1	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	или 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсных CA5	+	1 x CAL5-11	-
UA95, UA110	3 0	0 0	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	-	+	от 1 до 2 x CAL18-11 или от 1 до 2 x CEL18	-
	3 0	1 1	от 1 до 6 x CA5 от 1 до 5 x CE5 макс. (2)	или 1 x 4-полюсный CA5 + 2 x 1-полюсных CA5 или CE5 (1)	-	+	1 x CAL18-11 или 1 x CEL18	-

Контакторы UA..RA

UA16-30-10RA	3 0	1 0	-	-	-	+	1 x CAL5-11	-
UA26-30-10RA	3 0	1 0	-	-	-	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
UA30-30-10RA	3 0	1 0	1 x CA5 1 x CE5	-	-	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
UA50-30-00RA	3 0	0 0	от 1 до 2 x CA5	-	-	+	от 1 до 2 x CAL5-11	-
UA63-30-00RA	3 0	0 0	от 1 до 2 x CE5	-	-	+		-
UA75-30-00RA	3 0	0 0		-	-	+		-
UA95-30-00RA	3 0	0 0	от 1 до 2 x CA5	-	-	+	от 1 до 2 x CAL18-11	-
UA110-30-00RA	3 0	0 0	от 1 до 2 x CE5	-	-	+	или от 1 до 2 x CEL18	-

(1) Общее число Н.О. или Н.З. контактов CE5 и других дополнительных Н.З. вспомогательных контактов CA5 не может превышать 3. Дополнительные контакты CES запрещается устанавливать при положении монтажа 5.

(2) Общее число Н.О. или Н.З. контактов CE5 и других дополнительных Н.З. вспомогательных контактов CA5 не может превышать 5.

Маркеры Монтажный элемент



BA5-50

1SBC575874FC001

BA5-50 Маркеры

Описание

Комплект из 50 маркеров, предназначенных для установки на фронтальную панель устройств. На эти маркеры можно нанести дополнительную информацию с помощью шариковой ручки, нестираемого фломастера или другого устройства для маркировки.

Так же на них можно наклеивать самоклеящиеся наклейки (не входят в комплект поставки). Размеры маркеров: 7 x 19 мм (0,276 дюйма x 0,748 дюйма).

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA, UA..RA и аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017

5



BP16

1SBC586724FC002

BP16 Монтажный элемент

Описание

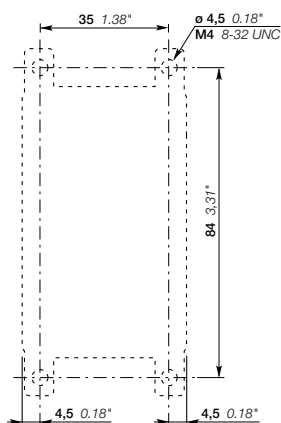
Монтажный элемент предназначен для крепления контакторов с помощью винтов (M4, не входит в комплект поставки) контакторов серии UA, UA..RA, указанных в таблице ниже.

Легкая установка контактора.

Дополнительный монтажный элемент на задней стенке контактора, обеспечивающий надежное крепление.

Информация для заказа

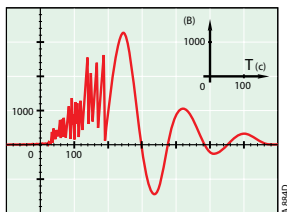
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	100	0,141



План сверления для контакторов
UA16, UA16..RA с BP16

1SBC101531S0201 — Ред. А

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех, вызывающих сбои в работе электронных устройств, до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов. На графике напротив показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения. После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния бросков напряжения АББ разработала серию ограничителей напряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения высоких частот предзатухания напряжения.

Каждый случай уникален, но допуск технических характеристик и большие размеры деталей позволили уменьшить количество вариантов.

Мы выбрали следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание: варистор — это резистор, чье сопротивление может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.

5



RV5/50

1SBC574001FG001



RC5-1/50

1SBC573891FG001

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
UA, UA..RA	24–50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	50–133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	110–250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	250–440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
UA, UA..RA	24–50	●	–	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0,015
	50–133	●	–	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0,015
	110–250	●	–	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0,015
	250–440	●	–	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0,015

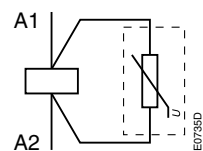
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Технические характеристики

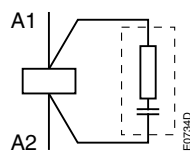
Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC 24–50 В DC	50–133 В AC 50–133 В DC	110–250 В AC 110–250 В DC	250–440 В AC 250–440 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	132 В AC 132 В DC	270 В AC 270 В DC	480 В AC 480 В DC	825 В AC 825 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,1–1,5			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Подключение одновременно с креплением.			
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора. Габаритные размеры контактора при этом не меняются.			
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надёжность.			
Недостатки	Ограничение начинается, когда напряжение достигает величины U_{vdr} *			
	* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$.			

RC-цепочка	RC5-2/50	RC5-2/133	RC5-2/250	RC5-2/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2–3 x U_c max.			
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,2–1,3			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Подключение одновременно с креплением.			
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора. Габаритные размеры контактора при этом не меняются.			
Преимущества	Быстрая установка, сглаживание крутых фронтов и, таким образом, подавление ВЧ помех. Задержки отсутствуют.			

Принципиальная схема



Варистор



RC-тип

Размеры



RV5, RC5

Интерфейсные реле



RA5-1

Описание

Реле сопряжения RA 5 предназначено для работы с входным напряжением 24 В DC, поступающим с контроллера или иного источника маломощного сигнала. Коммутируемая ими мощность достаточна для работы катушек соответствующих контакторов UA и UA..RA.

Реле сопряжения RA 5 представляют собой миниатюрное электромеханическое реле с Н. О. контактами и маломощной катушкой на 24 В DC.

Катушка реле сопряжения подключается к выходу контроллера, а контакты обеспечивают включение мощных контакторов.

Коммутация индуктивной нагрузки (катушки) вызывает выбросы перенапряжения, которые могут повредить тонкие электронные устройства, изоляцию, и, в общем случае, снизить срок службы компонентов. Поэтому реле сопряжения RA 5 укомплектовано ограничителями перенапряжения:

- на катушке реле 24 В DC диод,
- на катушке силового контактора варистор.

Кроме того, RA5-1 защищено от обратной полярности реле диодом, установленного между входными выводами E1 и E2.

Информация для заказа

Для контакторов	Напряжения катушки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке (1 шт.)	Вес (кг)
UA и UA..RA	В 50/60 Гц	В DC	RA5-1	1SBN060300R1000	1	0,050
			RA5-1	1SBN060300T1000	10	0,050




Примечание: Интерфейсные реле, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы с типами UA, UA..RA и GA

Интерфейсные реле

Технические характеристики

Тип	RA5-1
Эксплуатационные характеристики согласно МЭК	
Стандарты	МЭК 60255-5
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-4-1	250 В AC
Температура окружающего воздуха	при $U_c = 24$ В DC (между E1 и E2) от -25 до +70 °C
При работе на открытом воздухе	от 0,85 до 1,1 x U_c от -25 до +55 °C
Хранение	от -40 до +70 °C
Устойчивость к климатическим условиям	Соответствует аналогичному показателю для сопутствующих контакторов
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	3000 м
Монтажные положения	Без ограничений
Крепление	Использование соединительных деталей выводов A1 и A2 контактора

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм l > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Степень защиты	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	Защита от прямого контакта согласно EN 50274 RA5-1 подключается и монтируется на соответствующем контакторе
Винты зажимов	
Все выводы	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты M3,5
Тип отвертки	
	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Рабочие характеристики

Гашение бросков напряжения	
Для катушки контактора	Варистор
Для катушки интерфейсного реле	Диод
Защита от обратной полярности между выводами E1 и E2	
	Диод
Время работы интерфейсного реле	
	Замыкание и отключение ≤ 10 мс
Общее рабочее время, интерфейсное реле + контактор	
От подачи питания и:	замыканием Н. О. контакта 20–37 мс размыканием Н. З. контакта 17–32 мс
В период между прекращением подачи питания и:	размыканием Н. О. контакта 17–25 мс замыканием Н. З. контакта 20–28 мс

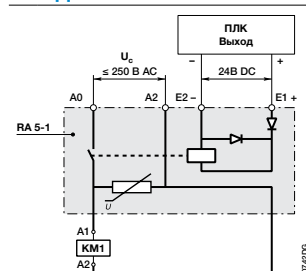
Электрические входные характеристики

Напряжение управления (выводы E1 и E2) U_c	
Номинальное значение	24 В DC
Макс. диапазон при температуре воздуха 20 °C	19–30 В DC
Макс. потребляемая мощность для $U_c = 24$ В DC, $\theta = 20$ °C	
	0,3 Вт
Состояние "0" (реле открыто)	
	для U_c ≤ 2,4 В DC для I_c < 1 мА
Состояние "1" (реле замкнуто)	
	для U_c ≥ 19 В DC
Макс. время защиты от кратковременных перебоев в подаче питания	
	2 мс

Электрические выходные характеристики

Напряжение переключения (выводы A0 и A2)	
	≤ 250 В AC
Коммутационная износостойкость	
Количество рабочих циклов	2 миллиона (600 циклов/ч) на контакторах A40...A75 0,5 миллиона (600 циклов/ч) на контакторах A95 и A110

Соединительные комплекты



Входные выводы "E1+" и "E2-" должны быть подключены в соответствии с их полярностью к выходам ПЛК.
RA5-1 оснащен двумя клеммными колодками для подключения к выводам A1 и A2 катушки контактора.
Эта катушка запитывается между выводами A0 и A2 устройства RA 5-1.
Монтаж: клеммные колодки зажимаются внутри выводов катушки контактора.

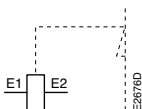
Механическая защелка



15BC56548R0301

WB75-A

5



Маркировка выводов

Механическая защелка

Данное устройство предназначено для преобразования обычных контакторов в контакторы с защелкой.

Механическая защелка WB75-A осуществляет механическую фиксацию контактора во включенном состоянии. Расфиксация механической защелки осуществляется импульсом AC/DC или вручную.

Два винта М3.5 (+, -) Pozidriv с направляющими, поставляемые в незатянутом положении. Контакты защищены от непосредственного прикосновения.

Принцип действия

После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Отключение контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса (AC/DC) на катушке у защелки WB75-A. (катушку нельзя держать под напряжением продолжительное время)
- ручным способом, путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WB75-A.

Правила монтажа

Защелка WB75A устанавливается на переднюю панель контактора, занимая два толкателя для доп. аксессуаров. На два других толкателя можно установить 1-полюсные вспомогательные контакты СА5... (по 1 с каждой стороны защелки).

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц или DC	В 60 Гц				
UA16...UA75	24	24-28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0,120
	42	42-48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0,120
	48	48-55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0,120
	110	110-127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0,120
	220-230	220-255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0,120
	230-240	230-277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0,120
	380-415	380-440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0,120
	415-440	440-480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0,120

Механическая защелка




Технические характеристики

Тип	WB75-A
-----	--------

Эксплуатационные характеристики согласно МЭК

Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-1	690 В
Максимальная длительность электрического импульса	
На катушке АС (с коэффициентом нагрузки 5 %)	20 с
На катушке DC (с коэффициентом нагрузки 3 %)	8 с
Минимальная длительность электрического импульса	
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)	50 мс
Для отключения (подача питания на катушку блока WB)	30 мс
Пределы срабатывания катушки	Подача АС/DC: 0,85–1,1 x U_c
Напряжение катушки управления АС 50/60 Гц	
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–480 В АС
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 90 ВА
	Среднее значение при удержании 60 ВА
Напряжение катушки управления DC	
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–440 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании 110 Вт
	Среднее значение при удержании 110 Вт
Время срабатывания	
При замыкании контактора (запирание) между включением катушки и:	
замыканием Н. О. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запирания
размыканием Н. З. контакта	Никакого отличия от работы контактора без устройства механического запирания
При размыкании контактора (отключении) От подачи питания на катушку WB и:	
размыканием Н. О. контакта	5–25 мс
замыканием Н. З. контакта	7–28 мс
Механическая износоустойчивость	Количество рабочих циклов 1 миллион рабочих циклов
Макс. частота переключений	3600 циклов/ч с коэффициентов под нагрузкой 8 %

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм I > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Винты выводов	
Все выводы	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Тип отвертки	M3.5 Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Дополнительные блоки силовых выводов



LD75

1SBSC860742FC001

Описание






Блоки силовых выводов LD позволяют подключить к контактору кабели большего сечения, а также выполнить электромонтаж, не присоединяя контактор.

Блоки выводов LD75 крепятся в трёх отдельных пазах, расположенных над встроенными зажимами

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA50(RA) ... UA75(RA)	LD75	1SBN073508R1000	1	0,115

Технические характеристики

Типы	LD75
Номинальное напряжение изоляции U_i	
согл. МЭК 60947-4-1	690 В
согл. UL/CSA	600 В
Главные контакты	 Винтовые выводы с одинарным коннектором 10x11 мм
Сечение проводника (мин...макс.)	
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$) }	1 x 6–50 мм ²
 Многожильные ($\geq 6 \text{ мм}^2$) }	2 x 6–25 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 6–35 мм ²
	2 x 6–16 мм ²
Наконечники	10 мм
Момент затяжки	4 Нм
Степень защиты	IP10
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	
Винты зажимов	Поставляется в замкнутом положении
	M6
Тип отвертки	pozidriv 2

Примечание: При использовании дополнительных блоков выводов LD сохраняется возможность подключения указанных ниже кабелей непосредственно к главным выводам контактора.

	LD75
Возможное сечение жесткого кабеля в выводах контактора	50 мм ²

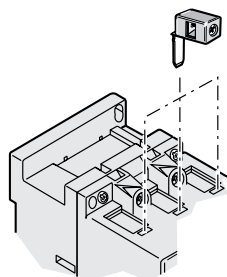
Дополнительные блоки выводов катушки



LK75-L



LK75-F



Положение LK

Описание

Клеммы предназначены для подключения проводов цепей управления к зажимам главных полюсов контакторов UA и производных моделей.

Клеммы вставляются в пазы над зажимами главных полюсов контактора.

Клемма LK75... крепится своим выводом в зажиме контактора одновременно с силовым кабелем.

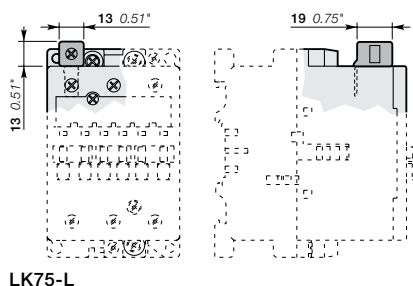
- Степень защиты IP20
- Клеммы поставляются в незатянutom положении: кабельный зажим и M3.5 (+,-) 2 винта pozidriv.
- Площадь поперечного сечения кабеля:
 - 1 или 2 жестких провода 1-4 мм²
 - 1 или 2 гибких провода с кабельным наконечником 0,75-2,5 мм²
- Момент затяжки для винта LK:
 - рекомендовано 1,00 Нм
 - макс. 1,20 Нм

Информация для заказа

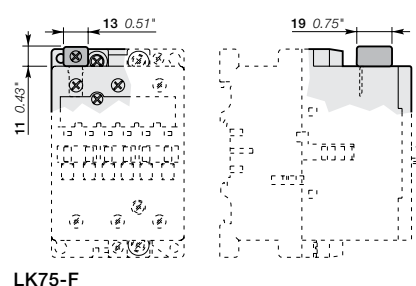
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Справа и слева от: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0,006
Напротив: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0,006

Примечание: блоки LK, предусмотренные для контакторов А, могут быть использованы для типов AM, UA, GA и GAE.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



LK75-L



LK75-F



1SFN074307R1000

LW

Расширители выводов

Описание

Адаптеры расширения выводов предназначены для увеличения расстояния между выводами контактора для монтажа кабелей или шин большего размера.

Комплекты, содержащие 3 луженые медные шины, зафиксированные изолирующей вставкой.

Информация для заказа

Для контакторов	Размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	отверстие Ø мм	шина мм				
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0,100

Катушки контакторов и комплекты основных контактов



ZA16

1SBG5718602F0302

Катушки контакторов

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U _c		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц	В 60 Гц				
UA16, UA16..RA	24	24	ZA16	1SBN151410R8106	1	0,093
	48	48	ZA16	1SBN151410R8306	1	0,093
	110	110-120	ZA16	1SBN151410R8406	1	0,093
	220-230	230-240	ZA16	1SBN151410R8006	1	0,093
	230-240	240-260	ZA16	1SBN151410R8806	1	0,093
	380-400	400-415	ZA16	1SBN151410R8506	1	0,093
	400-415	415-440	ZA16	1SBN151410R8606	1	0,093
UA26, UA30, UA26..RA, UA30..RA	24	24	ZA40	1SBN152410R8106	1	0,148
	48	48	ZA40	1SBN152410R8306	1	0,148
	110	110-120	ZA40	1SBN152410R8406	1	0,148
	220-230	230-240	ZA40	1SBN152410R8006	1	0,148
	230-240	240-260	ZA40	1SBN152410R8806	1	0,148
	380-400	400-415	ZA40	1SBN152410R8506	1	0,148
	400-415	415-440	ZA40	1SBN152410R8606	1	0,148
UA50...UA75 UA50..RA...UA75..RA	24	24	ZA75	1SBN153510R8106	1	0,166
	48	48	ZA75	1SBN153510R8306	1	0,166
	110	110-120	ZA75	1SBN153510R8406	1	0,166
	220-230	230-240	ZA75	1SBN153510R8006	1	0,166
	230-240	240-260	ZA75	1SBN153510R8806	1	0,166
	380-400	400-415	ZA75	1SBN153510R8506	1	0,166
	400-415	415-440	ZA75	1SBN153510R8606	1	0,166
UA95, UA110 UA95..RA, UA110..RA	24	24	ZA110	1SFN154310R8106	1	0,170
	48	48	ZA110	1SFN154310R8306	1	0,170
	110	110-120	ZA110	1SFN154310R8406	1	0,170
	220-230	230-240	ZA110	1SFN154310R8006	1	0,170
	230-240	240-260	ZA110	1SFN154310R8806	1	0,170
	380-400	400-415	ZA110	1SFN154310R8506	1	0,170
	400-415	415-440	ZA110	1SFN154310R8606	1	0,170

5

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 3-х полюсных контакторов состоят из шести фиксированных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Информация для заказа

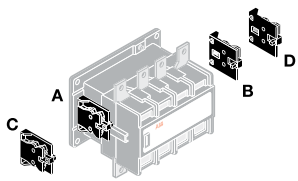
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA50	ZLU50	1SBN163502R1000	1	0,115
UA63	ZLU63	1SBN163702R1000	1	0,145
UA75	ZLU75	1SBN164102R1000	1	0,145
UA95	ZLU95	1SFN164302R1000	1	0,190
UA110	ZLU110	1SFN164502R1000	1	0,190

1SFC101143C0201

Аксессуары для контакторов EK550, EK1000

Вспомогательные контактные блоки	5/254
Механическая блокировка	5/258
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/260
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/262
Комплекты основных контактов — и дугогасительные камеры	5/264
Катушки контакторов	5/265

Вспомогательные контактные блоки



Монтажные положения CAL16-11

Е20740

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления.





Типы вспомогательных контактных блоков для стандартных промышленных условий:

- CAL с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия
- CCL с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом

Блоки вспомогательных контактов имеют винтовые зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Монтаж: привинчиваются к правой и/или левой стороне контакторов EK550, EK1000.

Информация для заказа

Для контакторов	Количество групп	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
		   				кг

2-полюсные вспомогательные контакты Н.О. + Н.З.

ЕК	Количество групп	Н.О.	Н.З.	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1	-	CAL16-11A	SK829002-A	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	-	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	-	1	CCL16-11E (1)	SK829002-E	1	0,050

(1) Монтаж групп CCL16-11E не позволяет присоединять поверх них дополнительный второй блок. Все контакторы EK..., работающие от DC, оснащены одним правосторонним CCL16-11E.

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	2-полюсные CAL 16-11, 2-полюсные CCL 16-11
------	--

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК





Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e /номинальный рабочий ток AC-15	24-127 В	6 А
согл. МЭК 60947-5-1	220-240 В	6 А
	380-440 В	4 А
	500-690 В	1 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e /номинальный рабочий ток DC-13	24 В DC	6 А
согл. МЭК 60947-5-1	48 В DC	6 А
	72 В DC	4 А
	125 В DC	1,8 А
	250 В DC	0,6 А
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	50 А
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	100 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	0,25 ВА/12 В или 0,25 ВА/5 мА	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,2 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
Коммутационная износостойчивость	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
	Количество рабочих циклов	См. график «Коммутационная износостойчивость»
	Макс. частота переключений	1200 циклов/час

5

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Макс. рабочее напряжение	600 В
Номинальная нагрузка	A600

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин...макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 x 0,5–2,5 мм ² 2 x 0,5–2,5 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,5–1,5 мм ² 2 x 0,5–1,5 мм ²
	Наконечники	L ≤ 8 мм I > 3,7 мм
Момент затяжки	Рекоменд. Макс.	1,00 Нм 1,20 Нм
Степень защиты	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты	
Все выводы	M3.5	
Тип отвертки	Pozidriv 2	

1SBC10165650201

Вспомогательные контакты

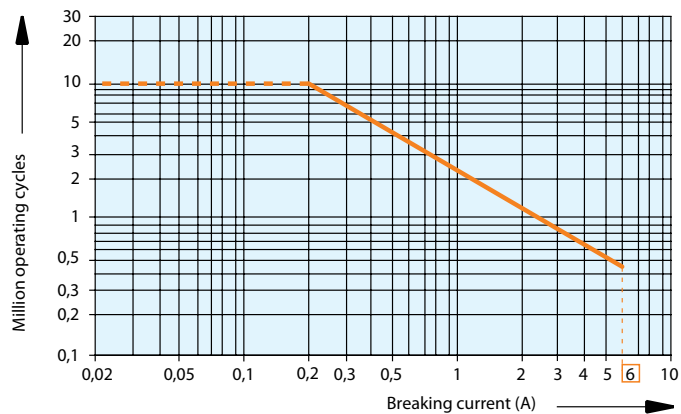
Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания: $10 \times I_e$ с $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- ток отключения: I_e с $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

График представляет коммутационную износостойкость вспомогательных контактов по отношению к току отключения. График построен для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

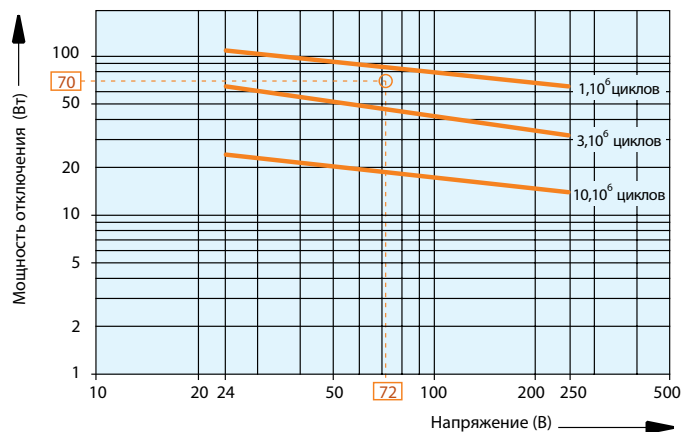


2-полюсные вспомогательные контактные блоки CAL16... и CCL16...

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 согласно МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток срабатывания и отключения = I_e со значением U_e .



Пример:

Управление электромагнитом DC: напряжение $U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт. На горизонтальной оси в точке пересечения "O" 72 В/70 Вт соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2 \cdot 10^6$ циклов.

2-полюсные вспомогательные контактные блоки CAL16... и CCL16...

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

2-полюсные вспомогательные контакты



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C



CAL16-11 D



CAL16-11E

Механическая блокировка

Механическая и электрическая блокировка



Описание

При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.

- Блокировка VH800 используется для механической блокировки двух горизонтально монтируемых контакторов EK550, EK1000, работающих от AC/DC.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------

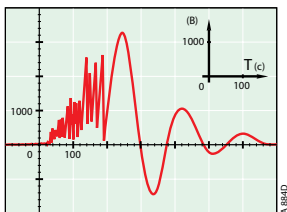
Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

EK550, EK1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

Примечания

Blank lined area for notes.

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Описание

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает всплески и броски напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех вызывающих сбои в работе электронных устройств до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике напротив показана оциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c / \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния бросков напряжения АББ разработала серию ограничителей напряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения высоких частот предзатухания напряжения.

Каждый случай уникален, но допуск технических характеристик и большие размеры деталей позволили уменьшить количество вариантов.

Мы выбрали следующие решения: варисторы и RC-цепочки.

Примечание: варистор — это резистор, сопротивление которого может очень сильно снижаться при подаче определенного напряжения.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
EK550, EK1000	48–110	●	–	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	24...125	–	●	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	220...600	●	–	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0,015

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

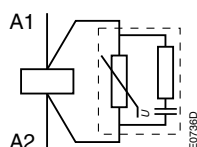
Технические характеристики

Варистор + RC	RC-EH800/110	RC-EH800/600
Номинальное напряжение катушки управления U_c	48–110 В AC 24–125 В DC	220–600 В AC –
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	205 В AC 205 В DC	1100 В AC –
Коэффициент нарастания времени размыкания	1,1–1,15	–
Рабочая температура	от -20 до +70 °C	–
Подключение к выводам катушки (параллельный монтаж)	Гибкие выводы с вилочными наконечниками	–
Крепление	Крепится на верхнюю часть контактора	–
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - Хорошее поглощение энергии - Неполярное подключение - RC цепочка снижает фронт напряжения ниже порога U_{vdr}^*. 	

* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$

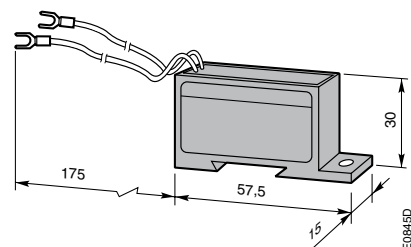
5

Принципиальная схема



Варистор + RC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



RC-EH

Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты



1SFC01002F0201C3

LT210-EK

Защитные кожухи для выводов

Описание

Зажимы главных контактов контакторов **ЕК ...**, размещённых на панелях или в щитах, необходимо защитить от непосредственного прикосновения (согласно EN50274) с помощью дополнительного защитного кожуха.

На контакторах ЕК550, ЕК1000:

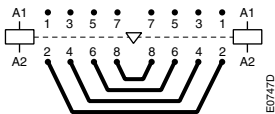
- Вспомогательные контактные блоки и катушки рассчитаны на обеспечение степени защиты IP20
- Главные выводы, оснащенные наконечниками или коннекторами, могут быть защищены от непосредственного прикосновения (EN 50274) дополнительными кожухами выводов (см. таблицу ниже).

Каждый защитный кожух защищает все зажимы с одной из боковых сторон контактора, поэтому для полной защиты контактора необходимо установить два кожуха.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
ЕК550	LT550-EK	SK178001-LB	1	0,190
ЕК1000	LT1000-EK	SK178001-MB	1	0,200

5



EB/47D

BSS100...BSS1000

Соединительные комплекты

Описание

Соединение главных полюсов **двух 4-полюсных контакторов**, расположенных вплотную друг к другу, для получения реверсивного контактора.

Эти комплекты состоят из четырех расположенных ниже по схеме соединений.

BSS550, BSS1000 – неизолированные жёсткие медные шины.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Данные для заказа				
ЕК550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Примечания

Blank lined area for notes.

Комплекты основных контактов Дугогасительные камеры



1SFC586473P0304

KZK370

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 4-х полюсных контакторов состоят из восьми фиксированных контактов, четырех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов. Кроме того, наборы включают четыре подвижных дугогасительных контакта.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK550	KZK550	SK827204-B	1	2,400
EK1000	KZK1000	SK827204-F	1	3,000

5

Дугогасительные камеры

Описание

Комплекты дугогасительных камер для 4-х полюсных контакторов EK состоят из 8 компонентов.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK550	KWK550	5223351-Z	1	3,170
EK1000	KWK1000	5223351-AN	1	3,170

Катушки контакторов



KN300

1SFC2736119FC002

Описание

Катушки для EK110...EK1000 — для АС.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	В 50 Гц	В 60 Гц				
ЕК550...ЕК1000	48	-	KN800	SK828100-AD	1	0,950
	110	110-120	KN800	SK828100-EF	1	0,950
	110-115	115-127	KN800	SK828100-EG	1	0,950
	220	220-240	KN800	SK828100-EL	1	0,950
	220-230	230-255	KN800	SK828100-EM	1	0,950
	380	380-415	KN800	SK828100-EP	1	0,950
	380-400	400-440	KN800	SK828100-ER	1	0,950
	400-415	-	KN800	SK828100-AR	1	0,950

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Катушки контакторов

Описание

- Катушки для EK110... EK1000 — для DC с комплектами, включающими катушку DC, экономичный резистор и последовательный контакт.
- Катушки для EK110...EK210 — Мультичастотная катушка и последовательный контакт для контактора со встроенным выпрямителем.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1) V DC	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK550...EK1000	24	KP800	SK828150-DB	1 комплект	1.060
	36	KP800	SK828150-DC	1 комплект	1.060
	48	KP800	SK828150-DD	1 комплект	1.060
	60	KP800	SK828150-DT	1 комплект	1.060
	75	KP800	SK828150-DG	1 комплект	1.060
	110	KP800	SK828150-DE	1 комплект	1.060
	125	KP800	SK828150-DU	1 комплект	1.060
	220	KP800	SK828150-DF	1 комплект	1.060

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие разряды для кодов заказа. При размещении заказа указывайте код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах заказа аксессуаров. Изменяйте **код напряжения катушки** в коде заказа согласно нижеприведенной таблице. Пример: для контактора AF400-30-11 и катушки 100–250 В 50/60 Гц кодом заказа является 1SFL577001R7011.

AF09...AF370 3-полюсные контакторы AF09...AF370 4-полюсные контакторы



AF400...AF2650 3-полюсные контакторы



AF09...AF38 3- и 4-полюсные контакторы — с низким энергопотреблением



Таблица напряжений катушек управления

Контакторные реле NF

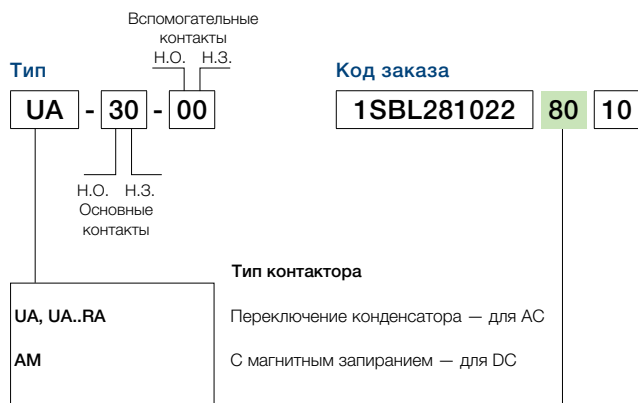


Контакторные реле NF — с низким энергопотреблением



Таблица напряжений катушек управления

Контакторы UA, UA..RA



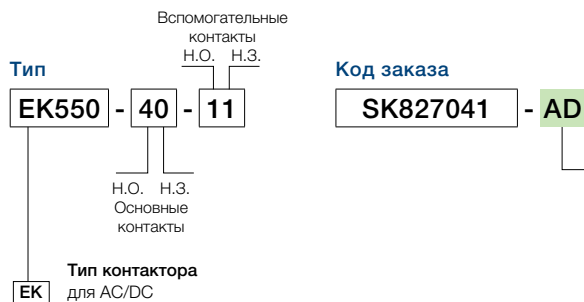
Контакторы: UA, UA..RA

Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
81	24 В	24 В
16	26 В	28 В
17	28 В	32 В
82	42 В	42 В
20	42 В	48 В
83	48 В	48 В
73	60 В	60 В
74	100 В	100–110 В
26	105 В	110–127 В
84	110 В	110–120 В
89	110–115 В	115–127 В
29	120 В	140 В
30	125–127 В	150 В
34	175 В	208 В
36	190 В	220 В
40	210 В	240 В
80	220–230 В	230–240 В
88	230–240 В	240–260 В
42	230–240 В	277 В
85	380–400 В	400–415 В
86	400–415 В	415–440 В
50	400 В	440 В
51	400–415 В	480 В
87	415–440 В	440–460 В
53	440 В	500 В
55	500 В	600 В
56	550 В	-
58	660–690 В	-
59	-	690 В

Коды, выделенные жирным шрифтом, относятся к двухчастотным катушкам.

Контакторы EK



Контакторы: EK550...EK1000

Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
AD	48 В	-
AE	-	110 В
AF	110 В	120 В
AG	127 В	-
AZ	-	208 В
AH	190 В	220 В
AK	-	240 В
AL	220–230 В	-
AM	230–240 В	-
AN	-	380 В
AP	380–400 В	440 В
AR	400–415 В	-
AS	-	480 В
AT	440 В	-
AU	500 В	-
AV	-	600 В

Контакторы: EK550...EK1000

Код катушки DC

DB	24 В
DC	36 В
DD	48 В
DT	60 В
DG	75 В
DE	110 В
DU	125 В
DF	220 В

Контакторы: EK550...EK1000

Код двухчастотной катушки

	50 Гц	60 Гц
EF	110 В	110–120 В
EG	110–115 В	115–127 В
EL	220 В	220–240 В
EM	220–230 В	230–255 В
EP	380 В	380–415 В
ER	380–400 В	400–440 В

2 вспомогательных контактных блока максимум на контактор, температура окружающей среды ≤ 55 °C и монтажные положения 2 и 6 включительно.

Опросный лист для заказа контактора: Блочные контакторы

Тел.:
 Адрес электронной почты:
 Сегменты:

Тел.:
 Адрес электронной почты:
 Дата:

Применение

Вид нагрузки: Число фаз:
 Категория применения (AC/DC): %
 AC4 при наличии:
 Номинальное рабочее напряжение U_e : В $\cos \varphi$:
 Частота: Гц L/R: мс
 Номинальный ток I_n : А
 Включающая способность: А
 Отключающая способность: А
 Нагрузка: продолжительный
 прерывисто-продолжительный кратковременный
 Коэффициент нагрузки (% от времени во включенном состоянии): %
 Число циклов в час: или в год:
 Ожидаемая износостойчивость: рабочих циклов
 Количество главных полюсов Н.О.: Н.З.:
 Прочая информация:

Катушка управления

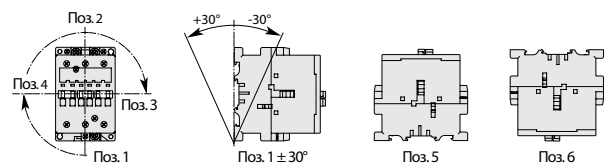
Номинальное напряжение катушки U_c : В
 DC AC f: Гц
 Минимальное/максимальное: В до В
 Ограничитель перенапряжений: тип:
 Интерфейс с ПЛК: мА В DC
 Вспомогательное оборудование:
 Количество вспомогательных контактов:
 Н.О.: Н.З.:
 Низковольтные контакты: мА В
 DC AC

Защита

Защита от короткого замыкания:
 Тип: Предохранитель Автоматический
 выключатель Автоматический выключатель MS
 Макс. ток короткого замыкания: А
 Защита электродвигателя: Реле защиты от перегрузки
 Ручной пускатель электродвигателя Электронное
 реле перегрузки

Установка

Температура окружающей среды:
 Условия окружающей среды:
 Влажность: %
 Химические загрязнения:
 Прочее:
 Монтажное положение, см. чертеж ниже (положение 6:
 проконсультируйтесь с заводом):



Подключение к электросети:
 Зажимные винты или экранированные разъемы
 Кабельные наконечники (кольцевые наконечники)
 Прочее: Площадь сечения:
 Дополнительные комментарии:

Логистика и упаковка

Количество в партии:
 Заказ на поставку:
 Ожидаемое количество: в год
 Плановая первая дата поставки: и кол-во:
 Кол-во за первые 6 месяцев: в первый год:

Сертификаты и другие требования

Стандарты для справки:
 Требуемые одобрения:
 Спецификации заказчика:
 Ударные и вибрационные нагрузки:
 Особые пункты по обеспечению качества:
 Другие комментарии:

Опросный лист для заказа контактора: Блочные контакторы

Другие комментарии:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Руководство по использованию опросного листа

Данный документ используется для определения технических характеристик контактора в соответствии с полной информацией о применении.

При необходимости обращайтесь к дополнительным документам (схемам, таблицам, спецификациям заказчика...).

См. ниже определения, приведенные вам в помощь:

Рабочий цикл

Включает одну операцию включения и одну операцию отключения.

Коммутационная износостойкость

Количество рабочих циклов под нагрузкой, которое контактор способен выдержать. Зависит от категории применения.

Механическая износостойчивость

Количество рабочих циклов без тока, которое способен выдержать контактор.

Коэффициент нагрузки

Соотношение рабочего времени под нагрузкой и общего времени цикла x 100 (%).

Кратковременный режим нагрузки

Нагрузка, в течение которой контактор последовательно закрыт или открыт на периоды, слишком короткие для того, чтобы контактор достиг теплового равновесия.

Прерывисто-продолжительный режим нагрузки

Режим нагрузки, при котором главные контакты контактора остаются замкнутыми в течение периодов времени, недостаточных для того, чтобы оборудование достигло стабилизированной температуры, причем периоды разгрузки разделяются периодами без нагрузки достаточной продолжительности для того, чтобы восстановить температуру окружающей среды

Продолжительный режим нагрузки

Режим нагрузки, при котором главные контакты контактора остаются замкнутыми при DC в течение достаточного периода времени для достижения термической стабильности, но не более восьми непрерывных часов.

Температура окружающей среды

Температура воздуха вблизи контактора

Монтажное положение

В соответствии с инструкциями производителя. Для определенных монтажных положений должны быть приняты во внимание некоторые ограничения.

Нагрузка контактора характеризуется категорией применения, а также номинальным рабочим напряжением и указанным током.

Категории применения для контакторов согласно МЭК 60947-4-1:

Категории применения для контакторных реле согласно МЭК 60947-5-1:

См. наш каталог стр. 7/8

Ток срабатывания и отключения

Ток при замыкании или открывании контактора

Постоянная времени L/R (для цепи DC)

Отношение индуктивности к сопротивлению ($L/R = \text{мГ}/\text{Ом} = \text{мс}$)

Общие технические характеристики

Выбор контактора

Коммутационная износостойкость и категории применения	5/274
Применение контакторов в цепях постоянного тока	5/278
Управление трёхфазным двигателем с фазным ротором	5/283
Автотрансформаторные пускатели	5/285
Коммутация трёхфазных низковольтных трансформаторов	5/286
Коммутация цепей освещения	5/288
Параллельное соединение главных полюсов	5/295
Кратковременный и повторно-кратковременный режим работы	5/396

Трёхполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость контакторов и категории применения

Введение

Категории применения нормируют параметры отключающей и включающей способности контакторов по отношению к характеристике нагрузки. При этом следует руководствоваться международным стандартом МЭК 60947-4-1 и европейским EN 60947-4-1.

Если принять за I_c ток, отключаемый контактором, а за I_e – номинальный рабочий ток, потребляемый нагрузкой в обычном режиме, тогда:

- Для категорий AC-1 и AC-3: $I_c = I_e$
- Для категории AC-2: $I_c = 2,5 \times I_e$
- Для категории AC-4: $I_c = 6 \times I_e$

В общем случае $I_c = m \times I_e$, где m – множитель номинального рабочего тока нагрузки.

На следующих страницах графики зависимости коммутационной износостойкости контакторов от величины отключаемого тока I_c для категорий AC-1, AC-2, AC-3 и AC-4.

Коммутационная износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов.

5

Графики категорий применения

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для категорий AC-1, AC-2, AC-3 или AC-4.

- Необходимо учесть следующие характеристики нагрузки:
 - Рабочее напряжение ... U_e
 - Номинальный ток I_e (отношения U_e/I_e /кВт для электродвигателей представлены в таблице «Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей»).
 - Категория применения .AC-1, AC-2, AC-3 или AC-4
 - Ток отключения $I_c = I_e$ для категорий AC-1 и AC-3; $I_c = 2,5 \times I_e$ для категории AC-2; $I_c = 6 \times I_e$ для категории AC-4
- Определить необходимое количество N рабочих циклов.
- На графике соответствующей категории применения выбрать контактор, кривая которого расположена ближе всего сверху к точке пересечения линий ($I_c: N$).

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для управления электродвигателем: отключение по AC-3 ($I_e = I_c$) при «нормально работающем электродвигателе» и время от времени, отключение по AC-4 ($I_c = 6 \times I_e$) в режиме «разгона электродвигателя».

- Необходимо учесть следующие характеристики нагрузки:
 - Рабочее напряжение U_e
 - Номинальный ток двигателя I_e (отношения U_e/I_e /кВт для электродвигателей представлены в таблице «Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей»)
 - Ток отключения AC-3 $I_c = I_e$
 - Ток отключения AC-4 при разгоне электродвигателя... $I_c = 6 \times I_e$
 - Процентную величину циклов работы по категории AC-4 .. K (на основании общего количества рабочих циклов)
 - Определить необходимое количество N рабочих циклов.
 - Отметить контактор наименьшей величины, удовлетворяющий условиям категории AC-3 или категории AC-4.
 - Для отмеченного контактора и соответствующего напряжения найти по графикам для AC-3 и для AC-4 следующие величины:
 - Количество рабочих циклов «А» при $I_c = I_e$ (AC-3)
 - Количество рабочих циклов «В» при $I_c = 6 \times I_e$ (AC-4)
 - Определить оценочное количество N' рабочих циклов (N' всегда меньше чем «А»).
- $$N' = \frac{A}{1 + 0.01 K (A/B - 1)}$$
- Если N' слишком мало по сравнению с требуемым N , необходимо произвести вычисления для контактора большей величины.

Работа в продолжительном режиме

Среди различных категорий применения работа в продолжительном режиме требует некоторого пояснения. Влияние условий окружающей среды и поддержание соответствующей температуры изделия могут потребовать специальных действий. Фактически, в данном режиме больший интерес представляет продолжительность работы, а не количество рабочих циклов.

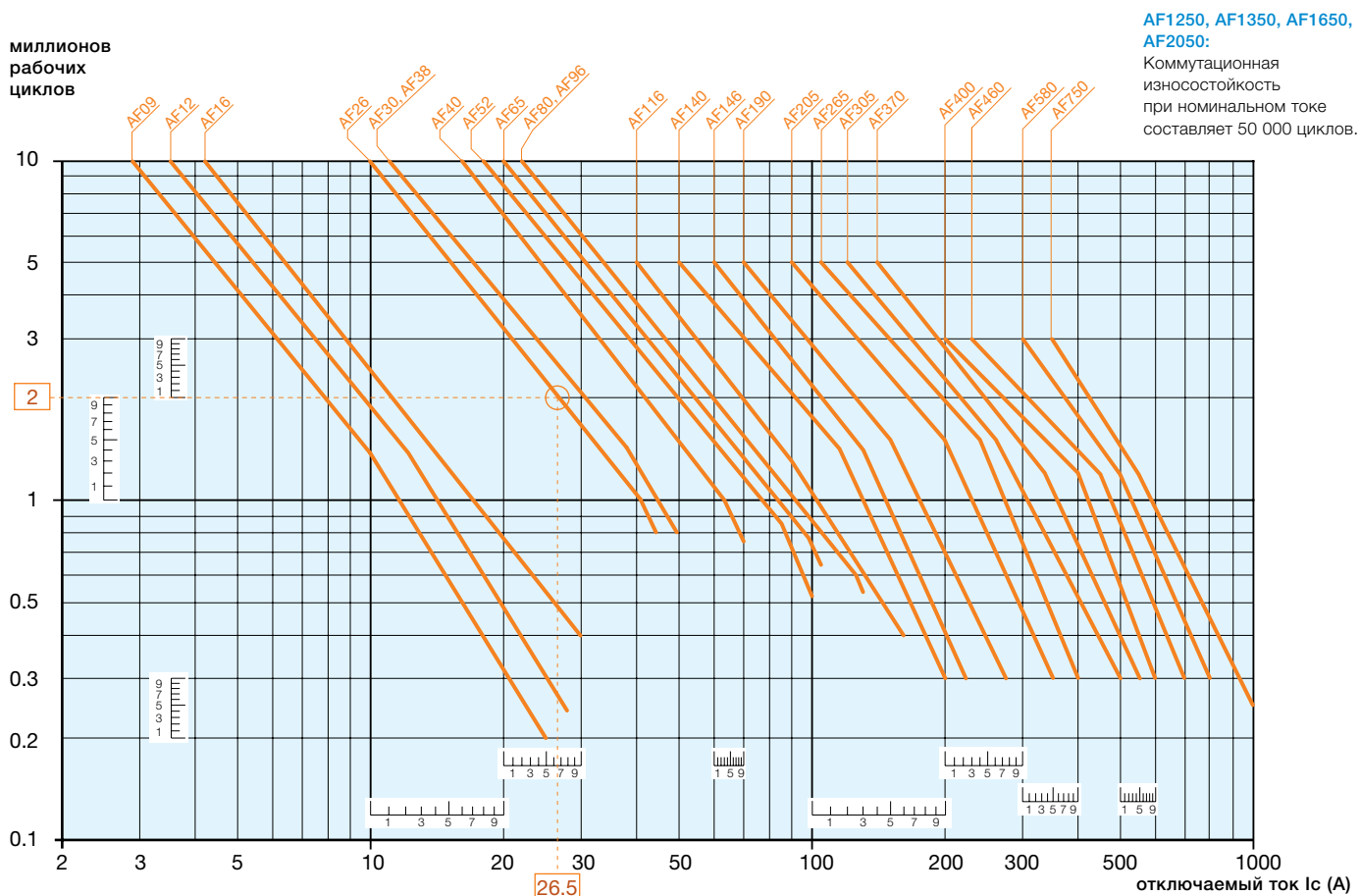
Для долговременной эксплуатации требуется некоторое предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (проконсультируйтесь у нас). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуется замена контактов или контактора.

Трёхполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-1 при $U_e \leq 690$ В

Коммутация неиндуктивных или малоиндуктивных нагрузок. Значение отключаемого тока I_c для AC-1 равно значению номинального рабочего тока нагрузки.



Пример:

$I_c / AC-1 = 26,5$ А — необходимая коммутационная износостойкость = 2 миллиона рабочих циклов.

При помощи кривых на графике выше для категории применения AC-1 по точке пересечения «○» выбираем контактор типа AF26 (26,5 А / 2 миллиона рабочих циклов).

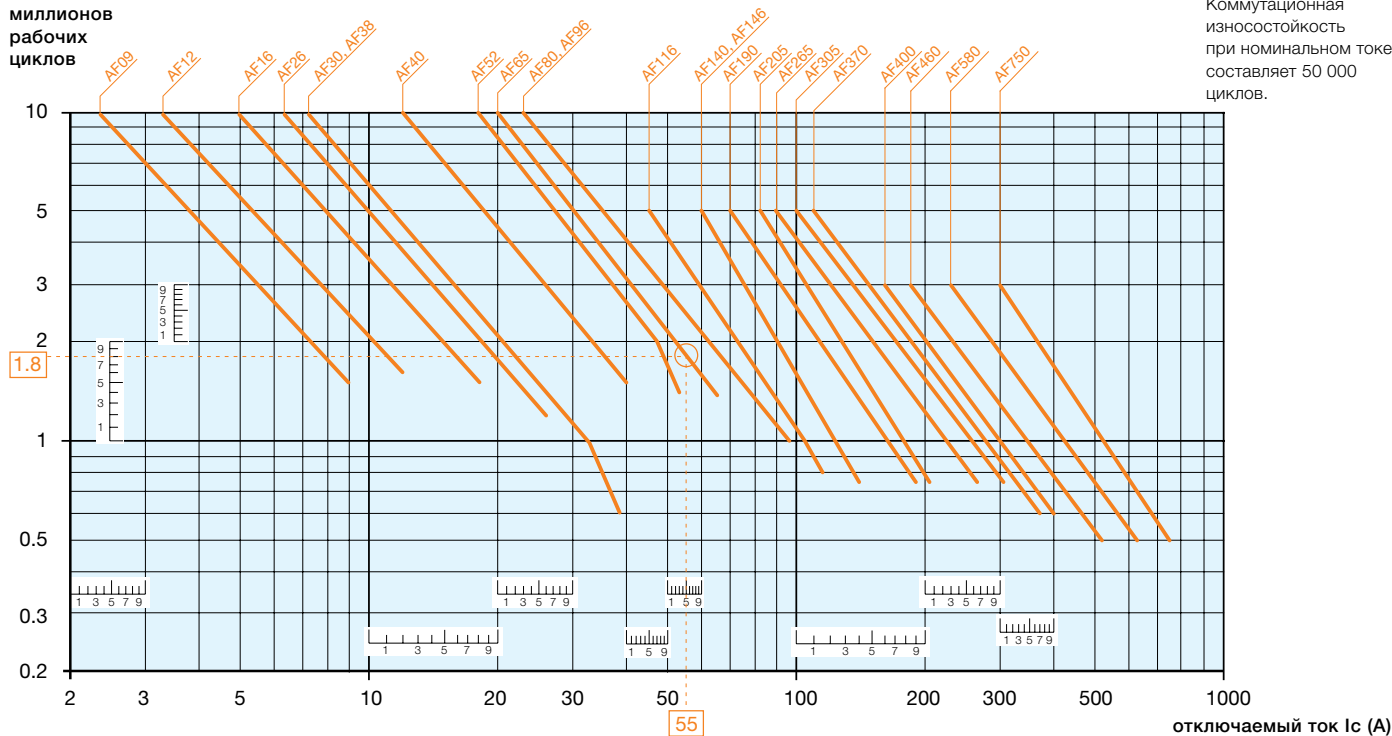
Трёхполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-3 при $U_e \leq 440$ В.

Коммутация асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором: включение и отключение работающих электродвигателей. Значение отключаемого тока I_c для AC-3 равно значению номинального рабочего тока I_e (I_e = значению тока при полной нагрузке электродвигателя).

AF1350, AF1650:
Коммутационная износостойкость при номинальном токе составляет 50 000 циклов.



Пример:

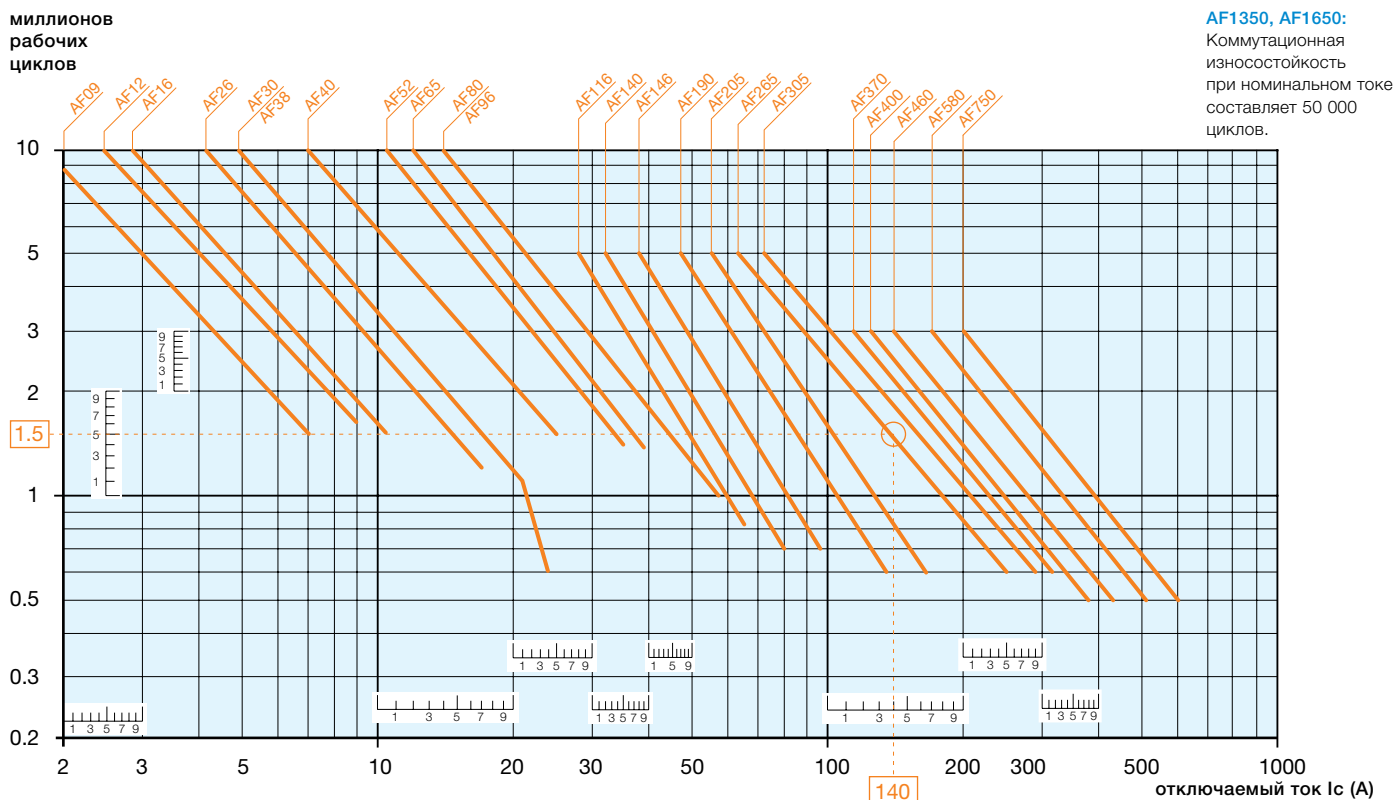
Мощность электродвигателя 30 кВт, категория применения AC-3, $U_e = 400$ В, требуемая коммутационная износостойкость = 1,8 миллиона рабочих циклов. Для AC-3: $I_c = I_e$. На графиках (AC-3 – $U_e < 440$ В) по точке пересечения «○» выбираем контактор AF65 (55 А / 1,8 миллиона рабочих циклов).

Трёхполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-3 при $440 \text{ В} < U_e \leq 690 \text{ В}$.

Коммутация асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором: включение и отключение работающих электродвигателей. Значение отключаемого тока I_c для AC-3 равно значению номинального рабочего тока I_e ($I_e =$ значению тока при полной нагрузке электродвигателя).



Пример:

Мощность электродвигателя 132 кВт, 140А категория применения AC-3, $U_e = 660 \text{ В}$, требуемая коммутационная износостойкость = 1,5 миллиона рабочих циклов. Для AC-3: $I_c = I_e$. На графиках (AC-3 – $U_e < 440 \text{ В}$) по точке пересечения «○» выбираем контактор типа AF265 (140 А / 1,5 миллиона рабочих циклов).

Контакторы для применения в цепях постоянного тока

Категории применения DC-1, DC-3 и DC-5 согласно МЭК 60947-4-1

Гашение дуги в цепи постоянного тока гораздо сложнее, чем в цепи переменного, так как переменный ток переходит через ноль в соответствии с частотой, а постоянный ток имеет неизменное значение.

Основные параметры, которые нужно учитывать при выборе контактора это ток, напряжение и постоянная времени коммутруемой нагрузки (L/R).

Постоянная времени и категория применения

При использовании на постоянном токе, характер нагрузки (активная, индуктивная или смешанная) характеризуется отношением индуктивности к сопротивлению (L (индуктивность коммутруемой цепи) / R (сопротивление коммутруемой цепи) = мГн/Ом = мс)

Отношение L/R называется постоянной времени цепи.

Категории применения на постоянном токе определены в стандарте МЭК 60947-4-1:

- DC-1 активная или слабо-индуктивная нагрузка, электрические печи ($L/R \leq 1$ мс)
- DC-3 электродвигатели с независимым возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение ($L/R \leq 2$ мс)
- DC-5 электродвигатели с последовательным возбуждением: пуск, торможением противовключением, толчковая подача, динамическое торможение ($L/R \leq 7.5$ мс).

Чем больше временная составляющая, тем сложнее погасить дугу.

Включение сопротивления параллельно с индуктивной обмоткой упрощает процесс гашения дуги, поскольку постоянная времени уменьшается.

Рабочее напряжение

- Чем выше значение рабочего напряжения, тем сложнее погасить дугу.
- Соединение силовых полюсов последовательно позволяет увеличить значение коммутруемого напряжения. Тем не менее, максимальное коммутруемое напряжение не должно превышать максимальное рабочее напряжение контактора. Все полюсы, требуемые для подключения, должны быть соединены последовательно между нагрузкой и источником и не связаны с землёй (см. рекомендуемые схемы подключения).

Таблицы выбора

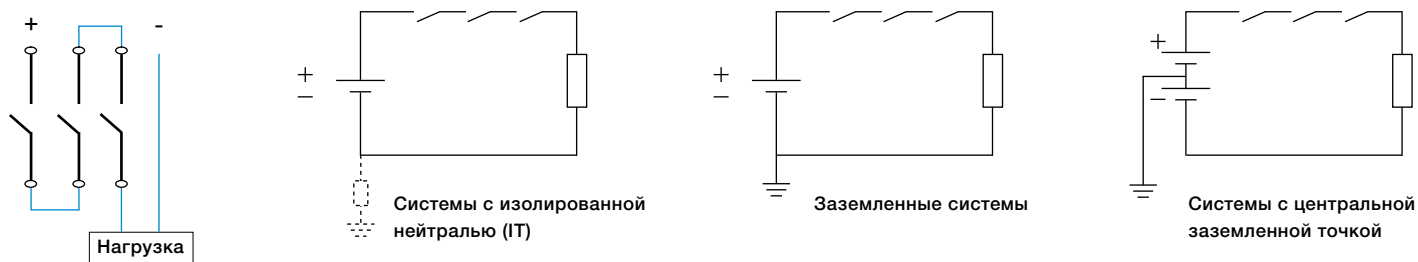
Таблицы на следующих страницах помогут вам выбрать контакторы в зависимости от категории применения.

Для коммутации нагрузки с током до 2050 А при напряжении до 850 В. Для коммутации нагрузки с большими значениями тока или нагрузки с тяжёлым режимом, используйте реечные контакторы серии R.

Схемы подключения

Рекомендуемое подключение

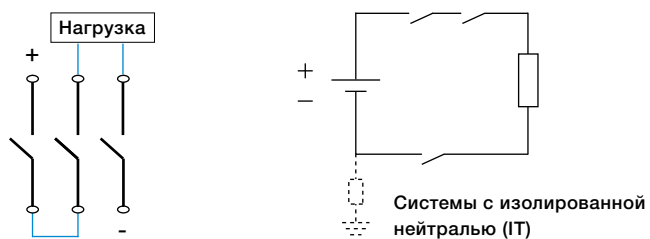
В примерах, приведенных ниже, 3 полюса контактора соединены последовательно, без нагрузки между полюсами. Данная схема подключения является предпочтительной.



5

Альтернативное подключение

В системах с изолированной нейтралью (IT) нагрузка может подключаться между полюсами. В случае использования такого подключения в других системах может произойти пробой на землю, вследствие того что вся нагрузка будет



коммутироваться одним или двумя полюсами.

Контакторы AF09 ... AF96

Коммутация цепей постоянного тока

Главное

Гашение дуги в цепи постоянного тока гораздо сложнее, чем в цепи переменного.

- Для выбора контактора необходимо знать отключаемый ток и напряжение, а также постоянную времени L/R коммутируемой силовой цепи.
- Для ознакомления ниже приведены некоторые типовые значения постоянной времени: для неиндуктивной нагрузки, такой как батареи сопротивлений (L/R 1 мс); для индуктивной нагрузки, такой как электродвигатели параллельного возбуждения (L/R 2 мс) или электродвигатели последовательного возбуждения (L/R 7,5 мс).
- Гашению дуги способствует включение сопротивления параллельно с индуктивной обмоткой.
- Все контакты, размыкающие цепь, необходимо соединить последовательно между нагрузкой и незаземлённым полюсом питания.

Технические характеристики

- В таблицах приводятся максимальные значения рабочих токов $I_e \text{ max}$ для стандартных контакторов в зависимости от: категории применения (т.е. L/R) DC-1, DC-3, DC-5, определяемой в Стандарте МЭК 60947-4-1, рабочего напряжения U_e и способа соединения контактов. Значения силы тока, приведённые в таблице, допускаются при температуре окружающего воздуха вблизи контактора от -25 до $+70$ °C, до тех пор пока не превышены значения токов по AC-1 для соответствующей температуры окружающей среды.
- Максимальная частота переключений: 300 циклов/час.

Таблица выбора

Тип контактора	AF09	AF12	AF16	AF26		AF30	AF38		AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
	3 или 4 полюса			3 полюса	4 полюса	3 полюса	3 полюса	4 полюса	3 полюса	3 полюса	3 полюса	3 полюса	3 полюса

Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	10 А	15 А	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	6 А	7 А	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	6 А	7 А	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	6 А	-	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	6 А	-	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	6 А	-	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Категория применения DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	9 А	12 А	16 А	20 А	-	25 А	25 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	4 А	4 А	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	4 А	4 А	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	9 А	12 А	16 А	20 А	-	25 А	25 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	4 А	-	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	4 А	-	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	4 А	-	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

При напряжении более 440 В, свяжитесь с представителем АББ.




Контакторы AF116 ... AF2050

Коммутация цепей постоянного тока




Таблица выбора

Тип контактора	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
3 полюса															




Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	850 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А

Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-

Категория применения DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-

При напряжении более 440 В, свяжитесь с представительством АББ.




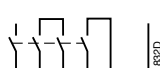
Контакторы EK110 ... EK1000

Коммутация цепей постоянного тока




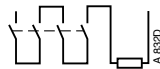
Таблица выбора

Тип контактора	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------



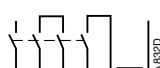
5 Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	A	120	145	210	210	370	550	-
	110 В	A	120	145	210	210	370	550	-
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	440 В	A	-	-	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	-
	440 В	A	200	200	260	260	450	650	-
	600 В	A	-	-	260	260	450	650	-

Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	A	120	145	210	210	370	550	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	440 В	A	-	-	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	440 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	600 В	A	-	-	170	210	450	650	-

Категория применения DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	440 В	A	-	-	210	210	450	650	-
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	-
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	440 В	A	135	135	210	210	450	650	-
	600 В	A	-	-	170	210	450	650	-

Управление трёхфазным электродвигателем с фазным ротором

Выбор контактора

Введение

Для управления трёхфазным электродвигателем с фазным ротором используются три типа контакторов: контактор статора, контактор(ы) ускорения и контактор короткого замыкания ротора. См. схему справа.

Ниже в таблицах по выбору приводятся все данные, относящиеся к плавному запуску, исключая специфические случаи, например, прерывистый характер работы, регенеративный ток, контролируемое торможение и т.д., при использовании которых вам необходимо проконсультироваться у наших специалистов.

Характеристики пуска и останова для электродвигателей с фазным ротором определяются стандартом МЭК 60947-4-1 для категории использования AC-2. Коэффициент нагрузки определяется уравнением:

$$L.F. (\%) = \frac{\text{Рабочий цикл}}{\text{Время цикла (рабочий цикл + нерабочий цикл)}} \times 100$$

Контактор статора

Подаёт пусковой ток, значение которого определяется сопротивлением ротора: он может превосходить номинальный рабочий ток электродвигателя в 1,5 – 4 раза. Отключает номинальный ток электродвигателя или пусковой ток с возможным регенеративным током. Таблица ниже представляет допустимые значения I_e (номинальное значение рабочего тока статора категории AC-2) как функцию от нагрузки. Температура окружающей среды до 60 °C для контакторов AF09 ... AF370 и 55 °C для контакторов AF400 ... AF1650. Максимальная частота переключений и коммутационная износостойкость при категории применения AC-2 представлена в разделе «Технические характеристики».

Тип контактора		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Коэффициент нагрузки	15 % I_e / AC-2	A	18	24	33	52	64	76	79	106	124	154	184
	25 % I_e / AC-2	A	15	20	31	44	54	65	68	90	111	136	163
	40 % I_e / AC-2	A	13	17	26	38	46	55	58	77	94	116	139
	60 % I_e / AC-2	A	11	14	22	31	38	46	48	64	78	96	115
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении	A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96	

Контакторы ускорения

Выбор данного типа контакторов основывается на номинальных рабочих токах для категории применения AC-1, которые приведены для температуры окружающей среды до 60 °C для контакторов AF09 ... AF370 и 55 °C для контакторов AF400 ... AF1650 в таблице ниже. Данные относятся к подключению контакторов в схему "звезда". При подключении по схеме "треугольник" значения токов увеличатся на 50%.

Количество циклов в час		1	3	6	12	20	30	60	120			
Время протекания тока через контактор	5 с	Коэффициенты для I_e / AC-1										
	10 с	5,2	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8			
	20 с	3,8	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2			
	30 с	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,6			
	40 с	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	-			
	60 с	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	-			
Контакторы		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
	Номинальный рабочий ток I_e / AC-1 для температуры окружающей среды вблизи контактора ≤ 60 °C	A	25	28	30	40	42	42	60	80	90	100

Контактор короткого замыкания ротора

Для данного типа контакторов характерны небольшие нагрузки при замыкании. Решающим фактором являются термические нагрузки. Данные относятся к подключению контакторов по схеме "треугольник" (при подключении по схеме "звезде" значения токов ниже на 35%). В таблице ниже приведены значения допустимых номинальных рабочих токов ротора как функции от величины нагрузки. Температура окружающей среды до 60 °C для контакторов AF09 ... AF370 и 55 °C для контакторов AF400 ... AF1650.

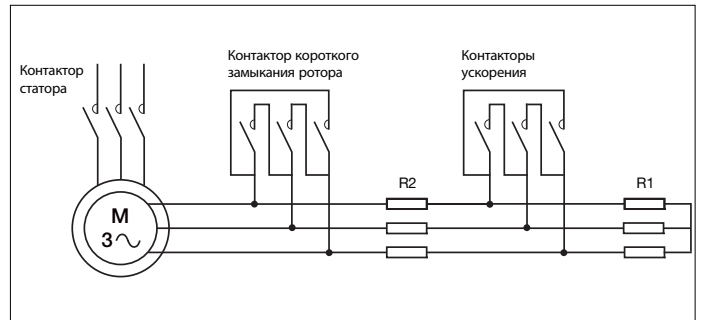
Тип контактора		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Коэффициент нагрузки	15 % I_e / AC-2	A	63	71	76	102	107	107	152	203	228	254	266
	25 % I_e / AC-2	A	57	64	69	92	96	96	137	183	206	229	241
	40 % I_e / AC-2	A	49	55	59	78	82	82	117	157	176	196	206
	60 % I_e / AC-2	A	43	48	51	68	72	72	103	137	154	171	180
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении	A	36	41	44	58	61	61	87	116	131	145	152	
Номинальное рабочее напряжение ротора:	- Максимальные значения при разгоне и торможении	B	1380 (1600 при соединении в «звезду»)									2000 (2300 при соединении в «звезду»)	
	- Максимальные значения при разгоне и электрическом торможении	B	690 (730 при соединении в «звезду»)									690 (730 при соединении в «звезду»)	

Управление трёхфазным электродвигателем с фазным ротором

Выбор контактора

Пример трёхшагового пускателя

- На первом этапе происходит подключение электродвигателя контактором статора: в рабочую цепь ротора включены все сопротивления.
- На втором этапе происходит замыкание накоротко первого блока резисторов контактором ускорения.
- На третьем этапе происходит замыкание накоротко последнего блока резисторов контактором короткого замыкания ротора и процесс пуска на этом завершается.



5

Тип контактора	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650																				
Коэффициент нагрузки	15 %	25 %	40 %	60 %																													
	le / AC-2	le / AC-2	le / AC-2	le / AC-2																													
	A	A	A	A																													
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении	A	A	A	A																													
	220	185	150	135	116	335	270	215	180	140	360	300	250	220	255	315	370	430	480	550	700	900	1030	1250	1500	1250	1430	1750	1750	1470	1250	860	1050

Контакторы	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Номинальный рабочий ток le / AC-1 для температуры окружающей среды вблизи контактора ≤ 60 °C (AF116-AF370) ≤ 55 °C (AF400-AF1650)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	145	175	250	300	350	400	500	500	600	700	800	1150	1450

Тип контактора	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650																								
Коэффициент нагрузки	15 %	25 %	40 %	60 %																																	
	le / AC-2	le / AC-2	le / AC-2	le / AC-2																																	
	A	A	A	A																																	
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении	A	A	A	A																																	
Номинальное рабочее напряжение ротора:																																					
– Максимальные значения при разгоне и торможении	B	2200				3000																															
		(2600 при соединении в «звезду»)				(3600 при соединении в «звезду»)																															
– Максимальные значения при разгоне и электрическом торможении	B	690				730																															
		(730 при соединении в «звезду»)																																			
		330	490	260	230	200	540	425	375	300	300	580	460	400	380	750	630	575	650	700	840	1400	1300	1650	1900	2400	2800	1200	1050	950	810	975	1150	1300	1650	1950	1800

1SBC101969S0201

Автотрансформаторные пускатели

Выбор контактора

Введение

Автотрансформаторный пускатель позволяет осуществлять пуск асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором меньшим током за счёт подачи пониженного напряжения на время разгона. В отличие от схемы с переключением со «звезды» на «треугольник», способ с автотрансформатором требует наличия в электродвигателе трёх обмоток только с тремя выводами. На всё время разгона электродвигатель подключен к отводам автотрансформатора: замкнуты контактор «звезды» КМ 3 и контактор автотрансформатора КМ 2, на электродвигатель подаётся пониженное напряжение. Соответственно и крутящий момент снижается пропорционально квадрату приложенного напряжения. Чаще всего автотрансформаторы имеют по три отвода на каждой фазе для обеспечения лучшего согласования характеристик запуска с условиями производства. После достижения электродвигателем 80–95% номинальной скорости, контактор «звезды» размыкается. После этого замыкается линейный контактор КМ1, а контактор автотрансформатора – размыкается. Весь процесс запуска происходит без снятия напряжения с электродвигателя.

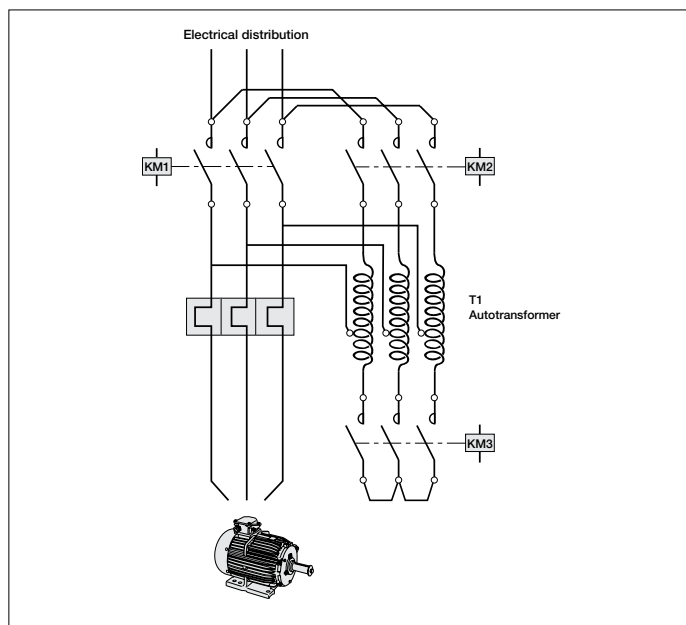


Таблица выбора (I_d пусковой ток / I_n номинальный ток < 8 –
Время разгона ≤ 20 с максимально – 30 рабочих циклов в час)

Номинальные характеристики электродвигателей при частоте 50/60 Гц, кВт					Контакторы						
	220/240 В	380/400 В	415 В	440 В	690 В	КМ2 автотрансформаторный					КМ3 «звезда»
						линейный	90 %	80 %	70 %	60 %	
4	7,5	7,5	7,5	9	AF16	AF16	AF12	AF09	AF09	AF09	
6,5	11	11	11	15	AF26	AF26	AF16	AF16	AF09	AF16	
11	18,5	18,5	18,5	22	AF38	AF30	AF26	AF26	AF16	AF26	
15	22	30	30	30	AF52	AF52	AF38	AF30	AF26	AF30	
18,5	30	37	37	37	AF65	AF52	AF40	AF30	AF26	AF38	
22	37	45	45	45	AF80	AF65	AF52	AF40	AF30	AF40	
25	45	55	55	55	AF96	AF80	AF65	AF52	AF38	AF52	
30	55	55	75	55	AF116	AF116	AF80	AF65	AF52	AF65	
37	75	75	90	75	AF140	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65	
45	75	75	90	90	AF146	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65	
55	90	90	110	132	AF190	AF146	AF116	AF96	AF65	AF80	
55	110	110	132	160	AF205	AF190	AF140	AF116	AF80	AF96	
75	132	132	160	200	AF265	AF265	AF190	AF140	AF96	AF116	
90	160	160	160	250	AF305	AF265	AF205	AF190	AF116	AF140	
110	200	200	200	315	AF370	AF370	AF265	AF190	AF140	AF190	
132	250	250	250	355	AF460	AF400	AF305	AF265	AF190	AF205	
160	315	355	355	500	AF580	AF580	AF400	AF305	AF205	AF305	
220	400	425	450	600	AF750	AF750	AF580	AF400	AF305	AF400	
257	475	500	560	-	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF400	AF460	
315	560	600	670	-	AF1650	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF580	

Коммутация трёхфазных низковольтных трансформаторов

Выбор контактора

Категория применения АС-6а согласно МЭК 60947-4-1

Введение

Подключение первичных обмоток трёхфазных трансформаторов характеризуется большими бросками токов при подаче напряжения из-за явления намагничивания. Данные токи по грубым оценкам могут превосходить номинальный ток трансформатора в 20 – 30 раз.

Таблица выбора

Таблица ниже представляет значения номинальных рабочих величин для частоты включения 60 циклов срабатывания в час при температуре окружающей среды ≤ 40 °С.

Тип контакторов	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Потребляемая мощность при U_e : 50/60 Гц – согласно АС-6а												
220 / 240 В кВА	4	5	6	10	13	14	15	19	21	23	25	
380 / 400 В кВА	7	8	10	17	22	25	26	33	36	39	44	
415 / 440 В кВА	8	9	11	18	24	27	28,5	36	40	43	48	
500 В кВА	9	11	13	22	28	32	34,5	43	48	52	57	
660 / 690 В кВА	12,5	14	18	29	37	43	45,5	57	64	68	75	
Макс. допустимый пиковый ток I_{peak}	A	350	400	500	800	1000	1200	1250	1550	1750	1900	2100

Тип контакторов	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	
Потребляемая мощность при U_e : 50/60 Гц – согласно АС-6а														
220 / 240 В кВА	26	30	42	45	55	63	76	95	100	110	130	160	190	
380 / 400 В кВА	46	52	73	75	94	108	132	165	170	190	240	275	350	
415 / 440 В кВА	50	57	80	80	103	118	144	180	190	210	270	325	390	
500 В кВА	60	68	96	100	124	143	173	220	230	250	320	–	–	
660 / 690 В кВА	80	90	127	130	164	188	228	290	300	310	410	–	–	
Макс. допустимый пиковый ток I_{peak}	A	2100	2400	3300	3500	4300	4900	6000	7700	8400	9300	12000	–	–

Примечания

Blank lined area for notes.

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора

Введение

Условиями при выборе контактора для цепей освещения являются следующие характеристики:

- тип, номинальная мощность и количество ламп,
- вид схемы подключения,
- значения токов при включении и в установившемся режиме,
- коэффициент мощности,
- наличие или отсутствие компенсирующих емкостей.

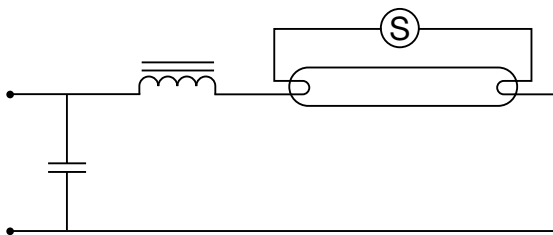
Цепи освещения

В действующей осветительной сети количество и мощность ламп являются постоянными величинами и не могут вызвать перегрузки. Достаточно обеспечить только защиту от короткого замыкания. Для этих целей подойдут плавкие вставки типа gG или модульные автоматические выключатели.

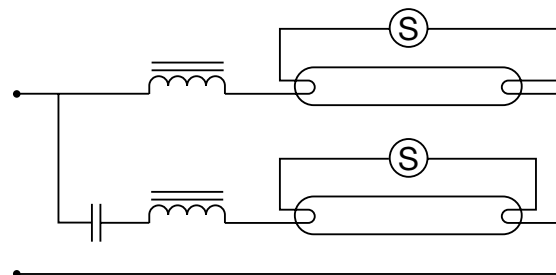
Осветительные лампы имеют весьма специфические технические характеристики, зависящие от конструкции.

- Значение тока при включении ламп накаливания может превосходить номинальный до 15 раз. Значительного сдвига фаз между током и напряжением не происходит.
- Лампы дневного света имеют балластное сопротивление, которое способствует зажиганию и ограничивает значения токов в установившемся режиме до номинальной величины. Этот балласт обладает большим реактивным сопротивлением и значительно снижает коэффициент мощности. Подобное явление может быть скомпенсировано или оставлено как есть.

Индивидуальная компенсация
(параллельная компенсация)



Последовательная компенсация при спаренной установке



Выбор контакторов

В таблицах ниже приводится максимально допустимое количество ламп на фазу для каждого типа контакторов.

Температура воздуха вблизи контактора не должна превышать 60 °С. Значения даны для напряжения 230 В между фазой и нейтралью: однофазного (фаза + нейтраль) или трёхфазного (3 фазы + нейтраль) подключения ламп по схеме «звезда».

В случае трёхфазного подключения ламп без нейтрали, при 230 В линейного напряжения, допустимое количество ламп на фазу можно вычислить умножением соответствующих значений из таблицы на 0,58.

Пример:

120 x 100 Вт / 230 В ламп накаливания – 400 В трёхфазная сеть с распределённой нейтралью.

Вычисление количества ламп на фазу: $120 / 3 = 40$. В строке «100 Вт» таблицы для ламп накаливания контактор типа AF09 допускает установку до 38 ламп на фазу, поэтому необходимо выбрать контактор AF12, позволяющий установить до 43 ламп на фазу.

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF09 ... AF146

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Лампы накаливания и галогенные лампы

Согласно AC-5b

Напряжение: 220/240 В AC

60	0,27	-	64	72	77	103	129	148	177	207	233	259	277	430	519	541
100	0,45	-	38	43	46	62	77	89	106	124	140	155	166	258	311	324
200	0,91	-	19	21	23	30	38	44	52	61	69	77	82	127	154	160
300	1,37	-	12	14	15	20	25	29	35	41	46	51	54	85	102	107
500	2,28	-	7	8	9	12	15	17	21	24	27	30	33	51	61	64
1000	4,55	-	3	4	4	6	7	8	10	12	13	15	16	25	31	32

Лампы дневного света без компенсации – с электронным стартером

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

20	0,38	-	46	51	55	73	84	92	126	147	157	184	210	305	368	384
40	0,45	-	38	43	46	62	71	77	106	124	133	155	177	258	311	324
65	0,70	-	25	27	30	40	45	50	68	80	85	100	114	166	200	209
80	0,80	-	21	24	26	35	40	43	60	70	75	87	100	145	175	183
100	1,15	-	15	16	18	24	27	30	41	48	52	60	69	101	122	127
110	1,20	-	14	16	17	23	26	29	40	46	50	58	66	97	117	122

Лампы дневного света с параллельной компенсацией

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

20	0,18	5	53	53	53	155	168	176	266	309	325	388	444	644	778	811
40	0,26	5	53	53	53	107	123	134	184	215	230	269	307	446	538	562
65	0,42	7	37	37	37	66	76	83	114	133	142	166	190	276	333	348
80	0,52	7	33	37	37	53	61	67	92	107	115	134	153	223	269	281
100	0,65	16	16	16	16	43	49	53	73	86	92	107	123	178	215	225
110	0,70	18	14	14	14	40	45	49	68	80	85	100	114	166	200	209

Лампы дневного света спаренной установки

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

2 x 20	2 x 0,14	-	62	69	75	100	114	125	171	200	214	250	285	414	500	521
2 x 40	2 x 0,25	-	35	39	42	56	64	70	96	112	120	140	160	232	280	292
2 x 65	2 x 0,40	-	21	24	26	35	40	43	60	70	75	87	100	145	175	183
2 x 80	2 x 0,48	-	18	20	21	29	33	36	50	58	62	72	83	121	146	152
2 x 100	2 x 0,60	-	14	16	17	23	26	29	40	46	50	58	66	97	117	122
2 x 110	2 x 0,65	-	13	15	16	21	24	26	36	43	46	53	61	89	108	112

Малогабаритные лампы дневного света

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

5	0,045	-	388	433	466	622	711	777	1066	1244	1333	1555	1777	2578	3111	3244
7	0,075	-	233	260	280	373	426	466	640	746	800	933	1066	1547	1867	1947
11	0,105	-	166	185	200	266	304	333	457	533	571	666	761	1105	1333	1390
15	0,135	-	129	144	155	207	237	259	355	414	444	518	592	859	1037	1081
20	0,160	-	109	121	131	175	200	218	300	350	375	437	500	725	875	913
23	0,180	-	97	108	116	155	177	194	266	311	333	388	444	644	778	811

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF190 ... AF2650

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														

Лампы накаливания и галогенные

Согласно AC-5B

Напряжение: 220/240 В AC

60	0,27	-	704	759	981	1130	1370	1481	1704	2148	2778	3009	3250	3972	4935	6380
100	0,45	-	422	456	589	678	822	889	1022	1289	1667	1806	1950	2383	2961	3828
200	0,91	-	209	225	291	335	407	440	505	637	824	893	964	1179	1464	1893
300	1,37	-	139	150	193	223	270	292	336	423	547	593	641	783	973	1257
500	2,28	-	83	90	116	134	162	175	202	254	329	356	385	470	584	755
1000	4,55	-	42	45	58	67	81	88	101	127	165	179	193	236	293	379

5

Лампы дневного света без компенсации – с электронным стартером

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

20	0,38	-	500	539	697	803	974	1053	1211	1526	1974	2138	2309	2822	3507	4533
40	0,45	-	422	456	589	678	822	889	1022	1289	1667	1806	1950	2383	2961	3828
65	0,70	-	271	293	379	436	529	571	657	829	1071	1161	1254	1532	1904	2461
80	0,80	-	238	256	331	381	463	500	575	725	938	1016	1097	1341	1666	2153
100	1,15	-	165	178	230	265	322	348	400	504	652	707	763	933	1159	1498
110	1,20	-	158	171	221	254	308	333	383	483	625	677	731	894	1110	1435

Лампы дневного света с параллельной компенсацией

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

20	0,18	5	1056	1139	1472	1694	2056	2222	2556	3222	4167	4514	4875	5958	7403	9569
40	0,26	5	731	788	1019	1173	1423	1538	1769	2231	2885	3125	3375	4125	5125	6625
65	0,42	7	452	488	631	726	881	952	1095	1381	1786	1935	2089	2554	3173	4101
80	0,52	7	365	394	510	587	712	769	885	1115	1442	1563	1688	2063	2563	3313
100	0,65	16	292	315	408	469	569	615	708	892	1154	1250	1350	1650	2050	2650
110	0,70	18	271	293	379	436	529	571	657	829	1071	1161	1254	1532	1904	2461

Лампы дневного света спаренной установки

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

2 x 20	2 x 0,14	-	679	732	946	1089	1321	1429	1643	2071	2679	2902	3134	3830	4759	6152
2 x 40	2 x 0,25	-	380	410	530	610	740	800	920	1160	1500	1625	1755	2145	2665	3445
2 x 65	2 x 0,40	-	238	256	331	381	463	500	575	725	938	1016	1097	1341	1666	2153
2 x 80	2 x 0,48	-	198	214	276	318	385	417	479	604	781	846	914	1117	1388	1794
2 x 100	2 x 0,60	-	158	171	221	254	308	333	383	483	625	677	731	894	1110	1435
2 x 110	2 x 0,65	-	146	158	204	235	285	308	354	446	577	625	675	825	1025	1325

Малогабаритные лампы дневного света

Согласно AC-5a

Напряжение: 220/240 В AC

5	0,045	-	4222	4556	5889	6778	8222	8889	10222	12889	16667	18056	19500	23833	29611	38278
7	0,075	-	2533	2733	3533	4067	4933	5333	6133	7733	10000	10833	11700	14300	17767	22967
11	0,105	-	1810	1952	2524	2905	3524	3810	4381	5524	7143	7738	8357	10214	12690	16405
15	0,135	-	1407	1519	1963	2259	2741	2963	3407	4296	5556	6019	6500	7944	9870	12759
20	0,160	-	1188	1281	1656	1906	2313	2500	2875	3625	4688	5078	5484	6703	8328	10766
23	0,180	-	1056	1139	1472	1694	2056	2222	2556	3222	4167	4514	4875	5958	7403	9569

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF09 ... AF146

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Натриевые лампы низкого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

35	1,4	-	9	10	12	15	15	16	23	31	35	39	42	70	85	89
55	1,4	-	9	10	12	15	15	16	23	31	35	39	42	70	85	89
90	2,1	-	6	7	8	10	10	10	15	20	23	26	28	47	57	59
135	3,1	-	4	4	5	6	7	7	10	14	15	17	19	32	38	40
180	3,1	-	4	4	5	6	7	7	10	14	15	17	19	32	38	40

Натриевые лампы низкого давления с параллельной компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

35	0,6	20	12	12	12	35	36	38	55	73	81	91	100	164	198	207
55	0,6	20	12	12	12	35	36	38	55	73	81	91	100	164	198	207
90	0,9	25	10	10	10	23	24	25	36	48	55	61	66	110	132	138
135	0,9	45	5	5	5	18	18	19	34	34	36	57	59	110	132	138
180	0,9	45	5	5	5	18	18	19	34	34	36	57	59	110	132	138

Натриевые лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

150	1,8	-	7	8	9	11	12	12	18	24	27	30	33	45	54	57
250	3,0	-	4	5	5	7	7	7	11	14	16	18	20	27	33	34
400	4,4	-	3	3	3	4	5	5	7	10	11	12	13	18	22	23
600	6,2	-	2	2	2	3	3	3	5	7	7	8	9	13	16	16
1000	10,3	-	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	5	8	10	10

Натриевые лампы высокого давления с параллельной компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

150	1,0	20	12	12	12	21	22	23	33	43	49	55	60	93	112	117
250	1,5	36	7	7	7	14	14	15	22	29	33	36	40	62	75	78
400	2,5	48	5	5	5	8	8	9	13	17	19	22	24	37	45	47
600	3,3	65	3	3	3	6	6	6	10	13	15	16	18	28	34	35
1000	6,2	100	2	2	2	3	3	3	5	7	7	8	9	15	18	19

Ртутные лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

50	0,60	-	22	25	28	35	36	38	55	73	82	91	100	152	190	214
80	0,80	-	16	18	21	26	27	28	41	55	61	68	75	114	143	160
125	1,15	-	11	13	14	18	19	20	28	38	43	47	52	79	99	112
250	2,15	-	6	6	7	9	10	10	15	20	23	25	27	42	53	60
400	3,25	-	4	4	5	6	6	7	10	13	15	16	18	28	35	39
700	5,40	-	2	2	3	3	4	4	6	8	9	10	11	17	21	24
1000	7,50	-	1	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	12	15	17

Напряжение: 380/415 В AC

2000	8,00	-	1	1	2	2	2	2	4	5	6	6	7	11	14	16
------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Ртутные лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

50	0,28	7	36	36	36	75	78	82	117	157	176	196	214	326	407	458
80	0,43	8	31	31	31	48	51	53	76	102	115	127	139	212	265	298
125	0,66	10	20	22	25	31	33	34	50	66	75	83	90	138	173	194
250	1,28	18	10	11	13	16	17	17	25	34	38	42	46	71	89	100
400	2,05	25	6	7	8	10	10	11	16	21	24	26	29	44	56	63
700	3,55	40	3	4	4	5	6	6	9	12	13	15	16	26	32	36
1000	4,83	60	2	3	3	4	4	4	6	9	10	11	12	19	24	27

Напряжение: 380/415 В AC

2000	5,45	35	2	2	3	3	4	4	6	8	9	10	11	17	21	24
------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF190 ... AF2650

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп	Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ												

Натриевые лампы низкого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

35	1,4	-	115	124	161	185	225	243	279	352	455	493	533	651	809	1046
55	1,4	-	115	124	161	185	225	243	279	352	455	493	533	651	809	1046
90	2,1	-	77	83	107	123	150	162	186	235	304	329	355	434	539	697
135	3,1	-	52	56	73	84	101	110	126	159	206	223	241	294	365	472
180	3,1	-	52	56	73	84	101	110	126	159	206	223	241	294	365	472

Натриевые лампы низкого давления с параллельной компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

35	0,6	20	269	290	375	432	524	567	652	822	1063	1151	1243	1519	1888	2440
55	0,6	20	269	290	375	432	524	567	652	822	1063	1151	1243	1519	1888	2440
90	0,9	25	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627
135	0,9	45	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627
180	0,9	45	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627

Натриевые лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

150	1,8	-	74	80	103	119	144	156	179	226	292	313	338	413	513	663
250	3,0	-	44	48	62	71	86	93	107	135	175	188	203	248	308	398
400	4,4	-	30	33	42	49	59	64	73	92	119	128	138	169	210	271
600	6,2	-	21	23	30	34	42	45	52	65	85	91	98	120	149	192
1000	10,3	-	13	14	18	21	25	27	31	39	51	55	59	72	90	116

Натриевые лампы высокого давления с параллельной компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

150	1,0	20	152	164	212	244	296	320	368	464	600	625	675	825	1025	1325
250	1,5	36	101	109	141	163	197	213	245	309	400	417	450	550	683	883
400	2,5	48	61	66	85	98	118	128	147	186	240	250	270	330	410	530
600	3,3	65	46	50	64	74	90	97	112	141	182	189	205	250	311	402
1000	6,2	100	25	26	34	39	48	52	59	75	97	101	109	133	165	214

Ртутные лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

50	0,60	-	261	333	380	475	570	570	665	760	998	1188	1283	1568	1948	2518
80	0,80	-	196	249	285	356	428	428	499	570	748	891	962	1176	1461	1888
125	1,15	-	136	173	198	248	297	297	347	397	520	620	669	818	1016	1313
250	2,15	-	73	93	106	133	159	159	186	212	278	331	358	437	543	703
400	3,25	-	48	61	70	88	105	105	123	140	184	219	237	289	360	465
700	5,40	-	29	37	42	53	63	63	74	84	111	132	143	174	216	280
1000	7,50	-	21	27	30	38	46	46	53	61	80	95	103	125	156	201

Напряжение: 380/415 В AC

2000	8,00	-	20	25	29	36	43	43	50	57	75	89	96	118	146	189
------	------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Ртутные лампы высокого давления без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

50	0,28	7	560	713	814	1018	1221	1221	1425	1629	2138	2545	2748	3359	4173	5395
80	0,43	8	365	464	530	663	795	795	928	1060	1392	1657	1790	2187	2717	3513
125	0,66	10	238	302	345	432	518	518	605	691	907	1080	1166	1425	1770	2289
250	1,28	18	122	156	178	223	267	267	312	356	468	557	601	735	913	1180
400	2,05	25	76	97	111	139	167	167	195	222	292	348	375	459	570	737
700	3,55	40	44	56	64	80	96	96	112	128	169	201	217	265	329	425
1000	4,83	60	32	41	47	59	71	71	83	94	124	148	159	195	242	313

Напряжение: 380/415 В AC

2000	5,45	35	29	37	42	52	63	63	73	84	110	131	141	173	214	277
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF09 ... AF146

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Металлогалогенные лампы без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

250	3	-	4	5	5	7	7	7	11	14	16	18	20	27	33	38
400	4	-	3	3	4	5	5	5	8	11	12	13	15	20	25	28
1000	9,5	-	1	1	1	2	2	2	3	4	5	5	6	8	11	12
2000	16,5	-	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	5	6	7

Напряжение: 380/415 В AC

2000	10,5	-	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	5	8	10	11
------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Металлогалогенные лампы с компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

250	1,32	33	7	7	7	15	16	17	25	33	37	41	45	69	86	97
400	2,22	45	5	5	5	9	9	10	14	19	22	24	27	41	51	58
1000	5,14	85	2	2	3	4	4	4	6	8	9	10	11	18	22	25
2000	11,5	148	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	8	10	11

Напряжение: 380/415 В AC

2000	6,10	60	2	2	2	3	3	3	5	7	8	9	9	15	19	21
------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Коммутация цепей освещения

Выбор контактора AF190 ... AF2650

Таблица выбора

Трёхполюсные контакторы, катушка AC/DC	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп	Максимально допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ												

Металлогалогенные лампы без компенсации

Напряжение: 220/240 В AC

250	3	-	46	58	67	83	100	100	117	133	175	208	225	275	342	442
400	4	-	34	44	50	63	75	75	88	100	131	156	169	206	256	331
1000	9,5	-	14	18	21	26	32	32	37	42	55	66	71	87	108	139
2000	16,5	-	8	11	12	15	18	18	21	24	32	38	41	50	62	80

Напряжение: 380/415 В AC

2000	10,5	-	13	17	19	24	29	29	33	38	50	60	64	79	98	126
------	------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Металлогалогенные лампы с компенсацией

Напряжение: 220/240 В AC

250	1,32	33	119	151	173	216	259	259	302	345	453	540	583	713	885	1144
400	2,22	45	71	90	103	128	154	154	180	205	270	321	347	424	526	680
1000	5,14	85	30	39	44	55	67	67	78	89	116	139	150	183	227	294
2000	11,5	148	14	17	20	25	30	30	35	40	52	62	67	82	102	131

Напряжение: 380/415 В AC

2000	6,10	60	26	33	37	47	56	56	65	75	98	117	126	154	192	248
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Параллельное соединение главных полюсов

Общее

Цель: увеличение подключаемой к цепи переменного тока активной нагрузки.

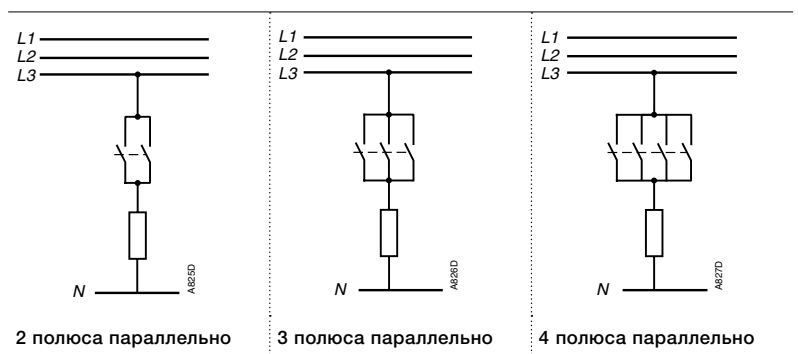
Примечания:

- Не допускается параллельное соединение главных полюсов для увеличения активной нагрузки подключаемой к цепи постоянного тока.
- Параллельное соединение главных полюсов не увеличивает отключающую способность контактора.

Средства: полюса в параллель можно собрать при помощи специальных соединительных перемычек:

- LP и LH для параллельного соединения двух полюсов,
- LY и LF для параллельного соединения трёх полюсов,
- LG для параллельного соединения четырёх полюсов.

В таблице ниже приводится повышающий коэффициент для $I_e \text{ max} / \text{AC-1}$ по отношению к количеству соединённых параллельно полюсов и к максимальной частоте переключений.



Контакты

Цепь управления переменного тока | Цепь управления постоянного тока | Циклов / ч | Коэффициент, на который следует умножить значение номинального рабочего тока $I_e / \text{AC-1}$ для получения максимально допустимого тока $I_e / \text{AC@1}$ при параллельном соединении "n" полюсов.

Трёхполюсные контакторы

Цепь управления переменного тока	Цепь управления постоянного тока	Циклов / ч	Коэффициент	Коэффициент	Коэффициент
AF09 ... AF96	AF09 ... AF96	600	1,6	2,2	–
AF116 ... AF1250	AF116 ... AF1250	300	1,6	2,2	–
AF1350 ... AF2650	AF1350 ... AF2650	30	1,6	2,2	–

Четырёхполюсные контакторы

Цепь управления переменного тока	Цепь управления постоянного тока	Циклов / ч	Коэффициент	Коэффициент	Коэффициент
AF09 ... AF370	AF09 ... AF370	600	1,6	2,2	2,6
EK	EK	300	1,6	2,2	2,8

Кратковременный и повторно-кратковременный режим работы

Применение контакторов в кратковременном и повторно-кратковременном режимах

В таблице ниже приводится коэффициент, на который следует умножить значение номинального рабочего тока $I_e / AC-1$, для получения максимально допустимого тока $I_e / AC-1$ в зависимости от частоты переключений и времени протекания тока за рабочий цикл.

Частота переключений в час	1	2	3	6	12	20	30	60	120
Время протекания тока в секундах за цикл									
5 с	5,2	5	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8
10 с	3,8	3,7	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2
20 с	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,5
30 с	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	–
40 с	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	–
60 с	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	–	–

Пример:

Контактор типа AF09 (повторно-кратковременный режим, нагрузка с активным характером сопротивления)

Номинальный рабочий ток $I_e / AC-1$ при 60 °C	25 А
Частота переключений	2 циклов/час
Время протекания тока за цикл	20 с
Множитель для значения тока $I_e / AC-1$	2,7
Допустимое значение тока: $2,7 \times 25 =$	67 А



Решения для пуска электродвигателей

Решения для пуска электродвигателей, в виде комплекта

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей	5/302
Пускатели для прямого пуска с применением автоматических выключателей в литом корпусе	5/314
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки	5/330
Пускатели "звезда-треугольник" с применением тепловых реле перегрузки	5/354



Решения для пуска электродвигателей

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

Обзор	5/302
Таблицы выбора	5/304
Схемы подключения	5/308
Габаритные размеры	5/309

Пускатели для прямого пуска с применением автоматических выключателей в литом корпусе

Обзор	5/314
Таблицы выбора	5/316
Схемы подключения	5/320

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

автоматическим выключателем в литом корпусе с защитой от КЗ и перегрузки	5/321
автоматическим выключателем в литом корпусе с защитой от КЗ и тепловым реле перегрузки	5/323

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки

Обзор	5/330
Таблицы выбора	5/332
Частота коммутаций тепловых реле	5/336
Схемы подключения	5/337

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

Тепловым реле перегрузки	5/338
Электронным реле перегрузки	5/344

Пускатели "звезда-треугольник" с применением тепловых реле перегрузки

Обзор	5/354
Таблицы выбора	5/356
Частота коммутаций тепловых реле	5/360
Схемы подключения	5/361

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

Тепловым реле перегрузки	5/363
Электронным реле перегрузки	5/368

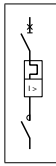
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

5



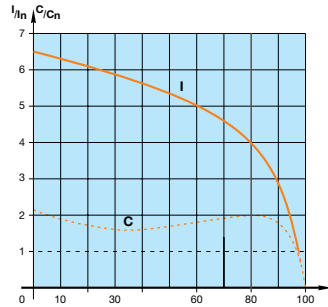
1SBC101102V0001

Пускатель для прямого пуска MS132-10 + BEA16-4 + AF09-30-10



Применение

Прямой пуск электродвигателя от сети под полным напряжением является простым и экономичным решением. Он характеризуется высокими пусковым моментом (который в 1,9-2,1 раза превышает крутящий момент на полных оборотах) и пусковым током (который в 5,5-7 раз превышает номинальный ток).



I = ток
 C = крутящий момент
 I_n = номинальный ток
 C_n = номинальный крутящий момент

Типы координации

Контактор и автомат защиты электродвигателя осуществляют управление электродвигателями и защищают их от перегрузок и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1), определяющими предполагаемый уровень непрерывности электроснабжения следующим образом:

Тип 1: при возникновении короткого замыкания контактор или пускатель не подвергаются опасности людей или оборудования и после устранения замыкания не могут быть включены без предварительного выполнения ремонта или замены деталей.

Тип 2: при возникновении короткого замыкания контактор и пускатель не подвергаются опасности людей или оборудование и после устранения замыкания могут быть включены. Риск легкого приваривания контактов является допустимым.

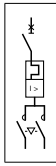
Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1	
Номинальное рабочее напряжение U_e max.	690 В - 50/60 Гц	
Номинальное напряжение изоляции U_i в соответствии с МЭК 60947-4-1 в соответствии с UL / CSA	эксплуатация	690 В
	эксплуатация	600 В
	эксплуатация	600 В
Частота коммутации	≤ 15 пусков/час - 80 % макс. коэффициент нагрузки - с временем разгона макс. 1,5 с	
	≤ 30 пусков/час - 50 % макс. коэффициент нагрузки - с временем разгона макс. 1,5 с	
Температура окружающего воздуха рядом с устройством	эксплуатация с MS116	≤ 55 °C
	эксплуатация с MS132, MS450, MS495	≤ 60 °C
Степень защиты	IP20	

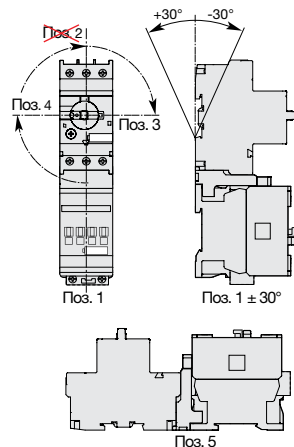


1SBC101105V0001

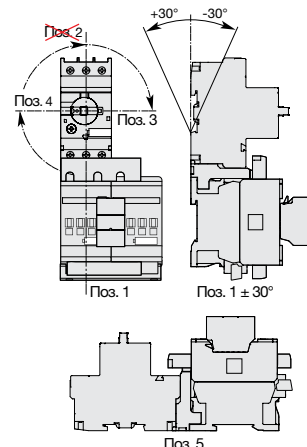
Реверсивный пускатель MS132-10 + BEA16-4 + BER16-4 + VEM4 + AF09-30-10



Положения при монтаже



Пускатели для прямого пуска

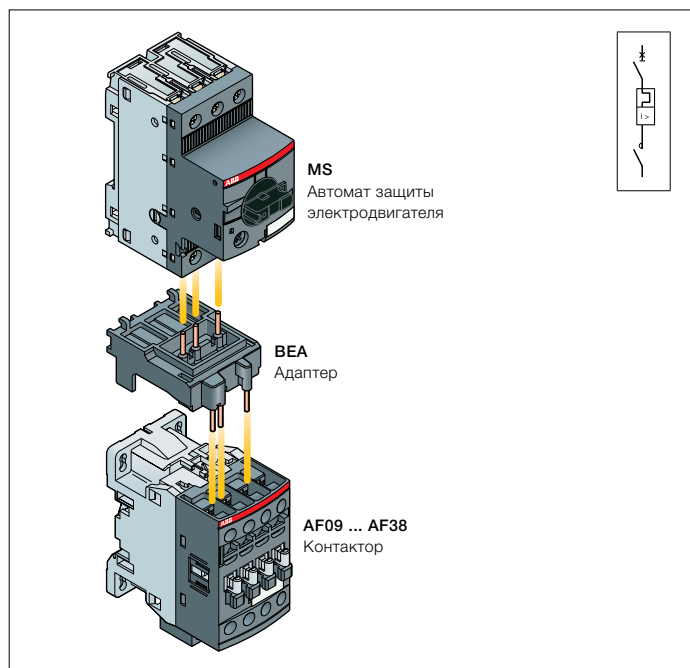


Реверсивные пускатели

1SBC101917S0201

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

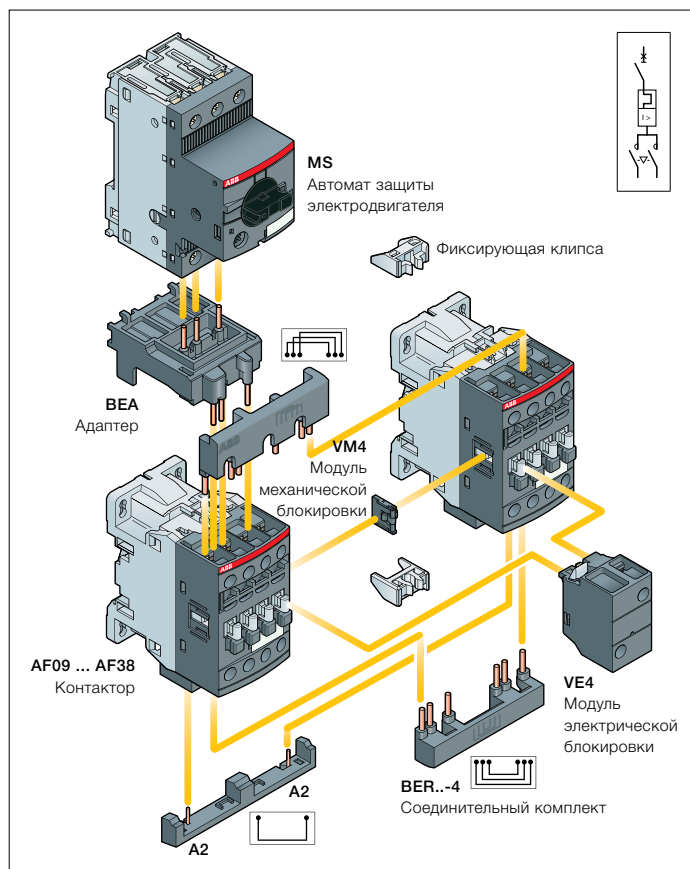
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



Пускатели для прямого пуска

Описание

Сборка пускателя для прямого пуска электродвигателя от сети легко производится с помощью адаптера BEA...-4 с тремя изолированными полюсами. BEA...-4 предназначается для электрического и механического соединения автомата защиты электродвигателя MS116 или MS132 с контактором AF09...AF38, управляемым переменным или постоянным током.



Реверсивные пускатели

Описание

Сборка реверсивного пускателя облегчается благодаря предлагаемому АББ полному спектру аксессуаров:

- Адаптер BEA...-4 с тремя изолированными полюсами: предназначается для электрического и механического соединения автомата защиты электродвигателя MS116 или MS132 с контактором AF09...AF38, управляемым переменным или постоянным током.
- Комплект для механической и электрической блокировки реверсивного пускателя VEM4 шириной 90 мм. Включает следующие компоненты:
 - модуль механической блокировки VM4 с двумя клипсами для фиксации,
 - модуль электрической блокировки VE4 с шиной соединения A2-A2.
- Для контакторов AF40...AF96 используйте модуль механической блокировки VM96-4 и дополнительный контактный блок для электрической блокировки.
- Соединительный комплект BER...-4: обеспечивает безопасное и простое реверсивное соединение между обоими силовыми контактами контактора.

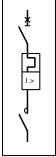
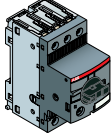
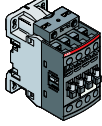


На следующих страницах можно легко и быстро выбрать пускатель для типов координации 1 или 2 с характеристиками 400 В, 50/60 Гц, I_q = 16 кА до 18,5 кВт или I_q = 50 кА до 45 кВт.

Для получения полных таблиц координации следует обращаться в региональное торговое представительство АББ.

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматов защиты электродвигателей MS

Тип координации 1

Тип координации 1, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автоматы защиты электродвигателей					Контакторы					Аксессуары			
												 BEA...4		 CA4-10	
МЭК	Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Ток срабат. магнитного расцепит.	Напряжение цепи управления	Тип		Код заказа	Допустимый ток уставки	Тип	Код заказа				
АС-3, 400 В Ном. мощн. кВт	(1)		А	А	В 50/60 Гц	В DC	(3)		А						
Ном. ток	А				Uc min. ... Uc max. (2)										
0.06	0.2	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.25	BEA16-4	1SBN081306T1000			
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.09	0.3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.4					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.63					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.63					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.25	0.85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1.6					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.55	1.5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1.6					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	2.5					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
1.1	2.7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	4					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	4					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	6.3					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
3	6.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	9					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	9					
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
5.5	11.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	12					
						100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310						
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	16					
						100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310						
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	25	+ BEA38-4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN101110R1010			
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300						
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	32					
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300						
18.5	35	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	38	CA4-10	1SBN101110R1010			
						100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300						
22	41	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	50					
						100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300						
30	55	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	63					
						100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300						
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	75					
						100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300						
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	80					
						100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300						

(1) Эту же таблицу можно использовать для выбора в качестве защиты мотор-автоматов серии MS116. Выбор осуществляется в соответствии с диапазоном уставок тока. При этом обязательно необходимо учитывать, что выбор можно вести до следующих величин:

- 15 кВт, 400 В - AC-3 при 16 кА
- 4 кВт, 400 В - AC-3 при 50 кА.

(2) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

(3) Трёхполюсный контактор AF40 может быть выбран для координации типа 1, 16 кА и 50 кА, 18,5 кВт, 400 В - AC-3.

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматов защиты электродвигателей MS

Тип координации 2

Тип координации 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК		Автоматы защиты электродвигателей					Контакторы					Аксессуары	
AC-3, 400 В	Тип (1)	Код заказа	Диапазон уставок тока	Ток срабат. магнитного расцепит.	Напряжение цепи управления	Тип (3)	Код заказа	Допустимый ток уставки	Тип (4)	Код заказа			
Ном. мощн. кВт	Ном. ток А		А	А	Uc min. ... Uc max. (2)	В 50/60 Гц	В DC	А					
0.06	0.2	MS132-0.25 1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	BEA16-4	1SBN081306T1000			
0.09	0.3	MS132-0.4 1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	+	CA4-10			
0.12	0.44	MS132-0.63 1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
0.18	0.6	MS132-0.63 1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					
0.25	0.85	MS132-1.0 1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
0.37	1.1	MS132-1.6 1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					
0.55	1.5	MS132-1.6 1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
0.75	1.9	MS132-2.5 1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					
1.1	2.7	MS132-4.0 1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
1.5	3.6	MS132-4.0 1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	+	CA4-10			
2.2	4.9	MS132-6.3 1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
3	6.5	MS132-10 1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					
4	8.5	MS132-10 1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
5.5	11.5	MS132-12 1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	+	CA4-10			
7.5	15.5	MS132-16 1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
11	22	MS132-25 1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100					
15	29	MS132-32 1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300					
18.5	35	MS450-40 1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	+	CA4-10			
22	41	MS450-50 1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300					
30	55	MS495-63 1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100					
37	66	MS495-75 1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300					
45	80	MS495-90 1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	+	CA4-10			
					100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300					
					24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100					
					100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300					

(1) Эту же таблицу можно использовать для выбора в качестве защиты мотор-автоматов серии MS116. Выбор осуществляется в соответствии с диапазоном уставок тока. При этом обязательно необходимо учитывать, что выбор можно вести до следующих величин:

- 15 кВт, 400 В - AC-3 при 16 кА
- 4 кВт, 400 В - AC-3 при 50 кА.

(2) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

(3) Трёхполюсный контактор AF26 может быть выбран для координации типа 2, 16 кА, 7,5 кВт, 400 В - AC-3.

Трёхполюсный контактор AF40 может быть выбран для координации типа 1, 16 кА и 50 кА, 18,5 кВт, 400 В - AC-3.

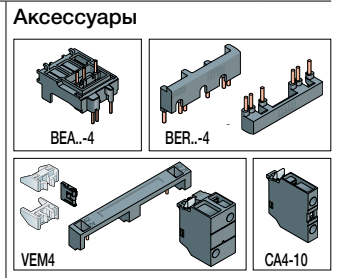
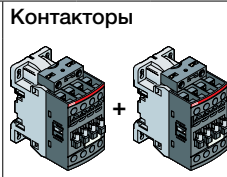
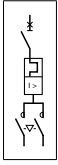
(4) BEA26-4 должен использоваться для соединения MS116-12...MS116-16 и AF26...AF38.

BEA38-4 можно использовать только с автоматами защиты электродвигателей MS116-20...MS116-32.

Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

Тип координации 1

Тип координации 1, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц



МЭК AC-3, 400 В Ном. мощн. кВт	Тип (1)	Код заказа	Диапазон уставок тока А	Ток срабат. магнитного расцепит. А	Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (2)		Тип (3)	Код заказа	Допус- тимый ток уставки А	Тип	Код заказа
					В 50/60 Гц	В DC					
0.06	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.25		
0.09	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.4	BEA16-4 BER16-4 VEM4	1SBN081306T1000 1SBN081311R1000 1SBN030111R1000
0.12	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.63		
0.18	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.63		
0.25	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1		
0.37	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1.6		
0.55	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1.6		
0.75	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	2.5		
1.1	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	4		
1.5	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	4		
2.2	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	6.3		
3	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	9		
4	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	9		
5.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	12		
7.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	16		
11	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	25		
15	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	32		
18.5	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	38		
22	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	50		
30	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	63		
37	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	75		
45	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	80		

(1) Эту же таблицу можно использовать для выбора в качестве защиты мотор-автоматов серии MS116. Выбор осуществляется в соответствии с диапазоном уставок тока. При этом обязательно необходимо учитывать, что выбор можно вести до следующих величин:

- 15 кВт, 400 В - AC-3 при 16 кА
- 4 кВт, 400 В - AC-3 при 50 кА.

(2) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

(3) Трёхполюсный контактор AF40 может быть выбран для координации типа 1, 16 кА и 50 кА, 18,5 кВт, 400 В - AC-3.

Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

Тип координации 2

Тип координации 2, AC-3, 16 кА или 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

МЭК		Автоматы защиты электродвигателей				Контакторы				Допустимый ток уставки		Аксессуары	
AC-3, 400 В	Тип (1)	Код заказа	Диапазон уставок тока	Ток срабат. магнитного расцепит.	Напряжение цепи управления	Тип (3)	Код заказа	Допустимый ток уставки	Тип (4)	Код заказа			
Ном. мощн. кВт	Ном. ток А		А	А	Uc min. ... Uc max.			А					
					В 50/60 Гц	В DC							
0.06	0.2	MS132-0.25	1SAM35000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.25	BEA16-4 BER16-4 VEM4	1SBN081306T1000 1SBN081311R1000 1SBN030111R1000		
0.09	0.3	MS132-0.4	1SAM35000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.4				
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM35000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63				
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM35000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63				
0.25	0.85	MS132-1.0	1SAM35000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1				
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM35000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6				
0.55	1.5	MS132-1.6	1SAM35000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6				
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM35000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	2.5				
1.1	2.7	MS132-4.0	1SAM35000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	4	BEA26-4 BER38-4 VEM4 CA4-10	1SBN082306T1000 1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010		
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM35000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	4				
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM35000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	6.3				
3	6.5	MS132-10	1SAM35000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	10				
4	8.5	MS132-10	1SAM35000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	10				
5.5	11.5	MS132-12	1SAM35000R1012	8.00...12.0	180	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	12	BEA38-4 BER38-4 VEM4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010		
7.5	15.5	MS132-16	1SAM35000R1011	10.0...16.0	240	24...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	16				
11	22	MS132-25	1SAM35000R1014	20.0...25.0	375	24...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	25				
15	29	MS132-32	1SAM35000R1015	25.0...32.0	480	24...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32				
18.5	35	MS450-40	1SAM45000R1005	28.0...40.0	520	24...60 100...250	AF38Z-30-00-21 AF38-30-00-13	1SBL296001R2100 1SBL297001R1300	40	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001		
22	41	MS450-50	1SAM45000R1007	36.0...50.0	650	24...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	50				
30	55	MS495-63	1SAM55000R1007	45.0...63.0	819	24...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	63				
37	66	MS495-75	1SAM55000R1008	57.0...75.0	975	24...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75	BER96-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001		
45	80	MS495-90	1SAM55000R1009	70.0...90.0	1170	24...60 100...250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	90				

(1) Эту же таблицу можно использовать для выбора в качестве защиты мотор-автоматов серии MS116. Выбор осуществляется в соответствии с диапазоном уставок тока. При этом обязательно необходимо учитывать, что выбор можно вести до следующих величин:

- 15 кВт, 400 В - AC-3 при 16 кА,
- 4 кВт, 400 В - AC-3 при 50 кА.

(2) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

(3) Трёхполюсный контактор AF26 может быть выбран для координации типа 2, 16 кА, 7,5 кВт, 400 В - AC-3.

Трёхполюсный контактор AF40 может быть выбран для координации типа 1, 16 кА и 50 кА, 18,5 кВт, 400 В - AC-3.

(4) BEA26-4 должен использоваться для соединения MS116-12...MS116-16 и AF26...AF38.

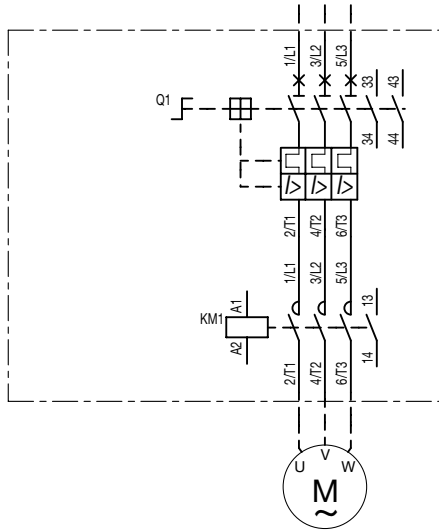
BEA38-4 можно использовать только с автоматами защиты электродвигателей MS116-20...MS116-32.

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

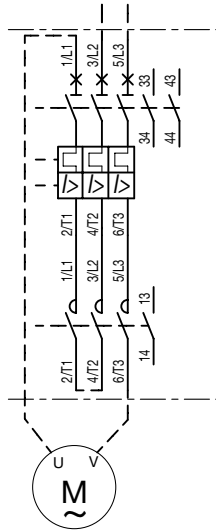
Схемы подключения

Пускатели для прямого пуска

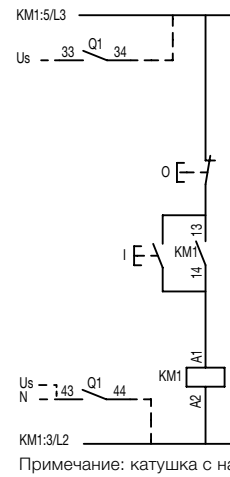
Силовая цепь



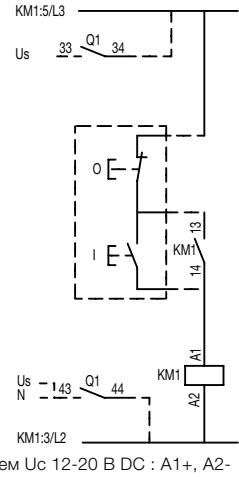
Однофазное подключение



Локальное управление, цепь AC или DC



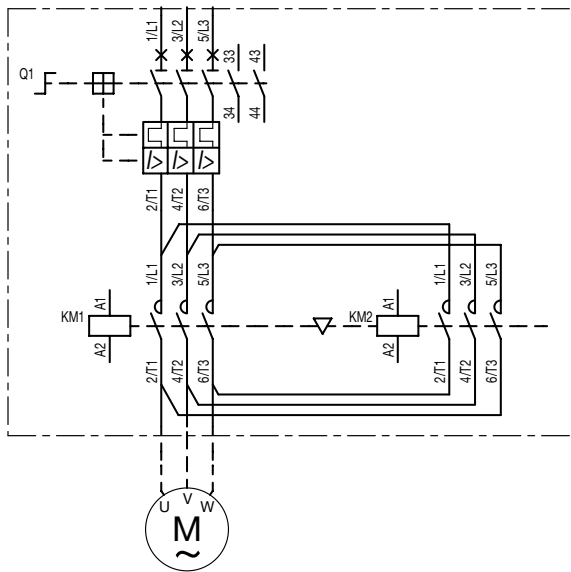
Дистанционное управление, цепь AC или DC



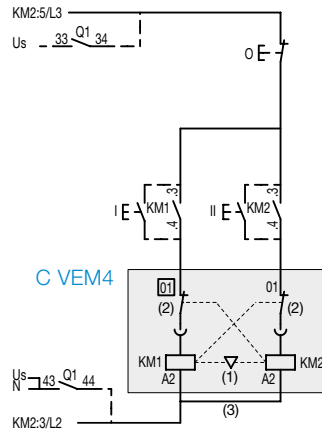
Примечание: катушка с напряжением U_c 12-20 В DC : A1+, A2-

Реверсивные пускатели

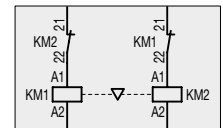
Силовая цепь



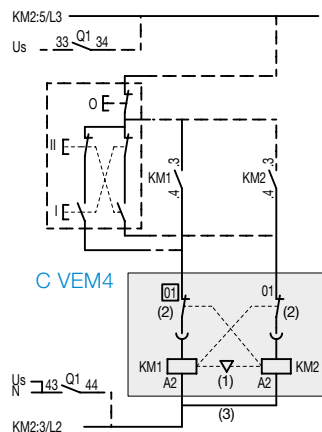
Локальное управление, цепь AC или DC



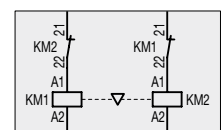
C VM



Дистанционное управление, цепь AC или DC



C VM

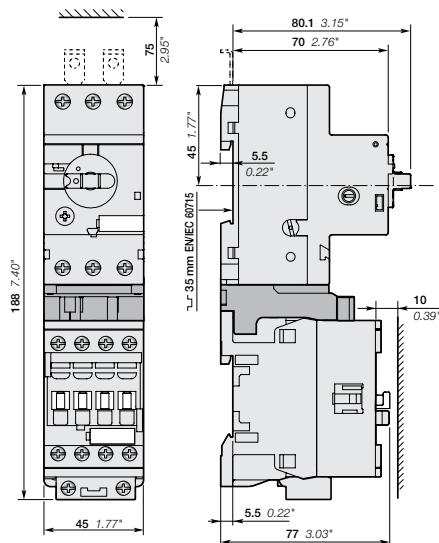


Примечание: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)
(За исключением катушки с напряжением U_c 12-20 В DC: используйте VM4 и доп.контакты CA4)

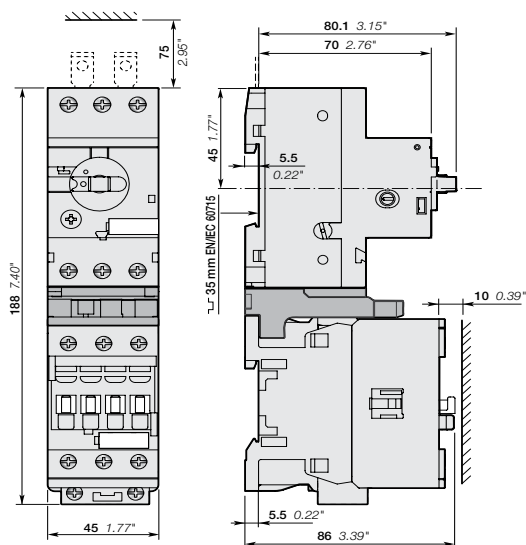
Пускатели для прямого пуска с применением автоматов защиты электродвигателей MS116

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

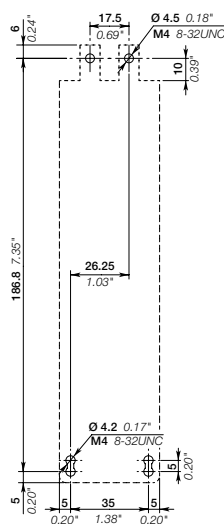
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38

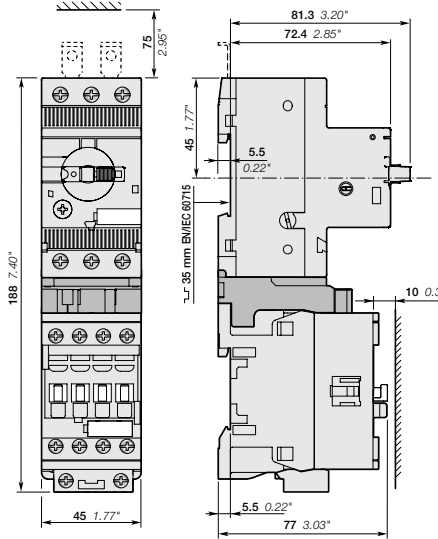


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

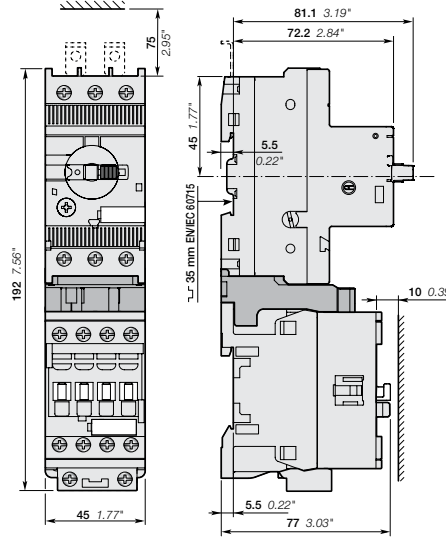
Пускатели для прямого пуска с применением автоматов защиты электродвигателей MS132

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

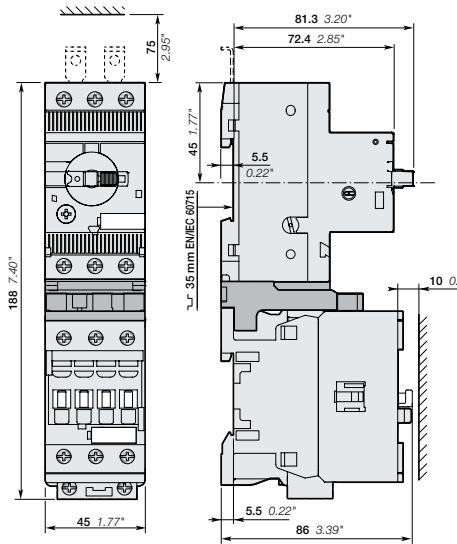
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



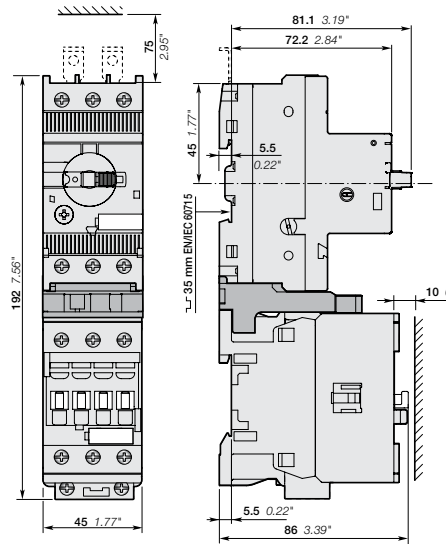
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



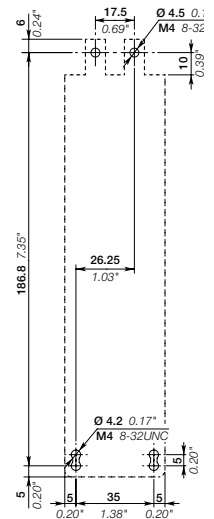
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38

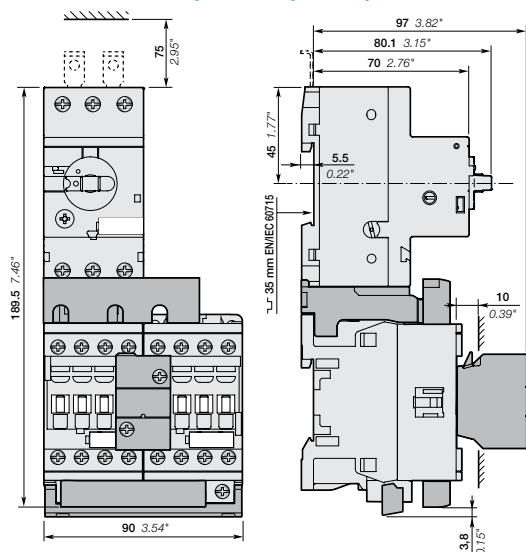


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

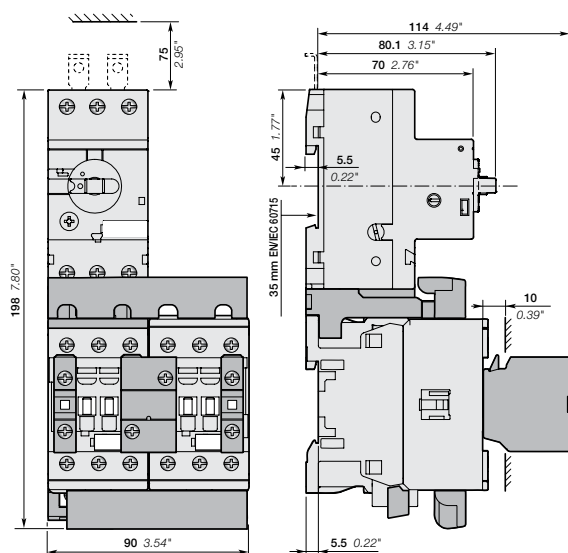
Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей MS116

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

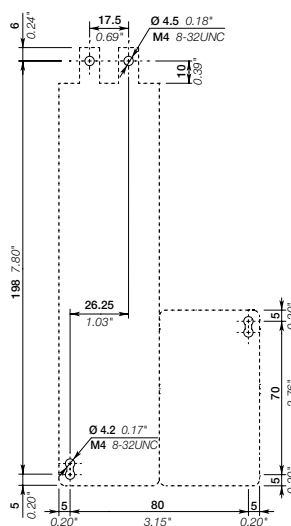
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38

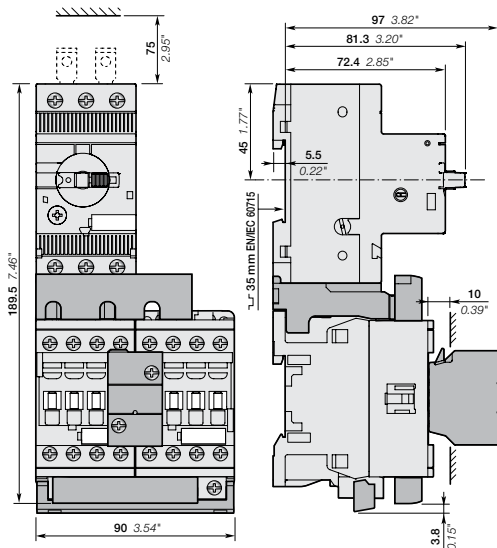


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

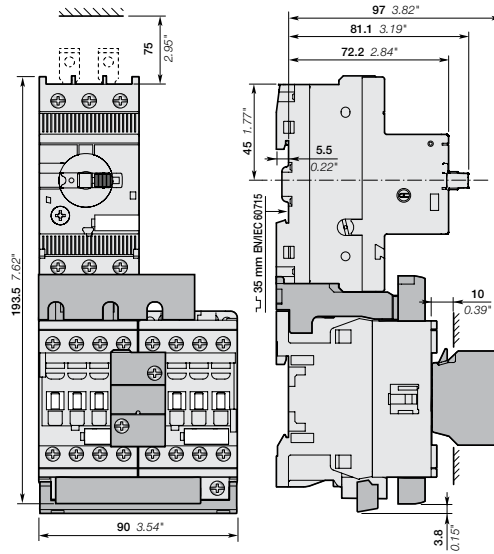
Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей MS132

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

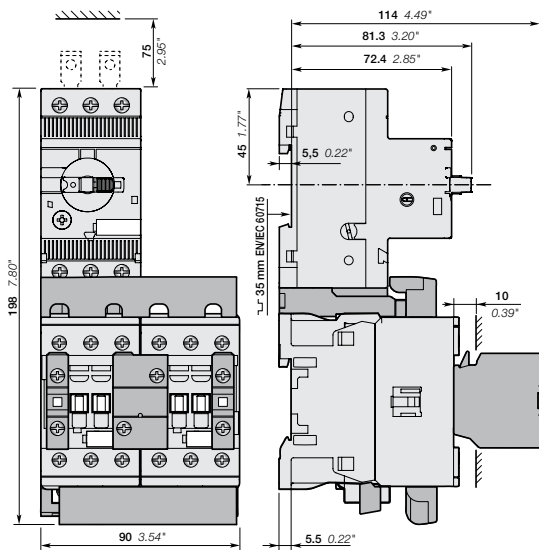
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



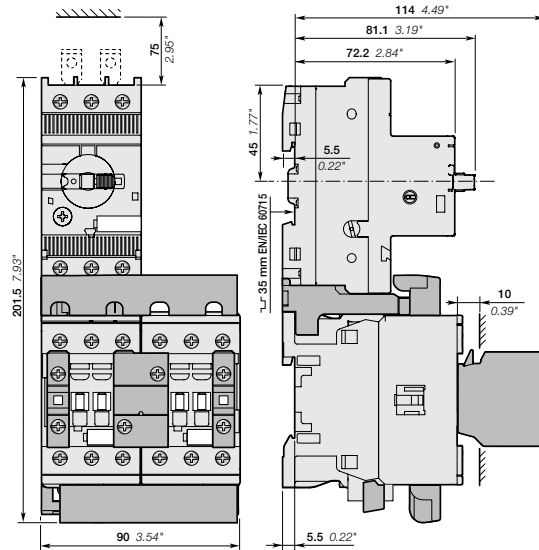
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



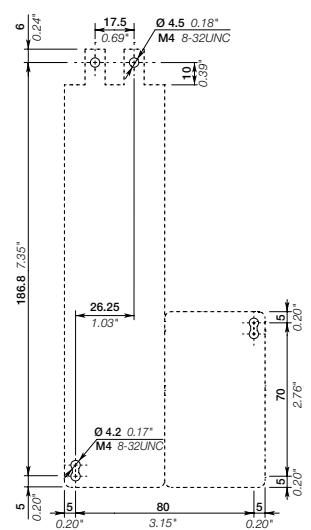
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



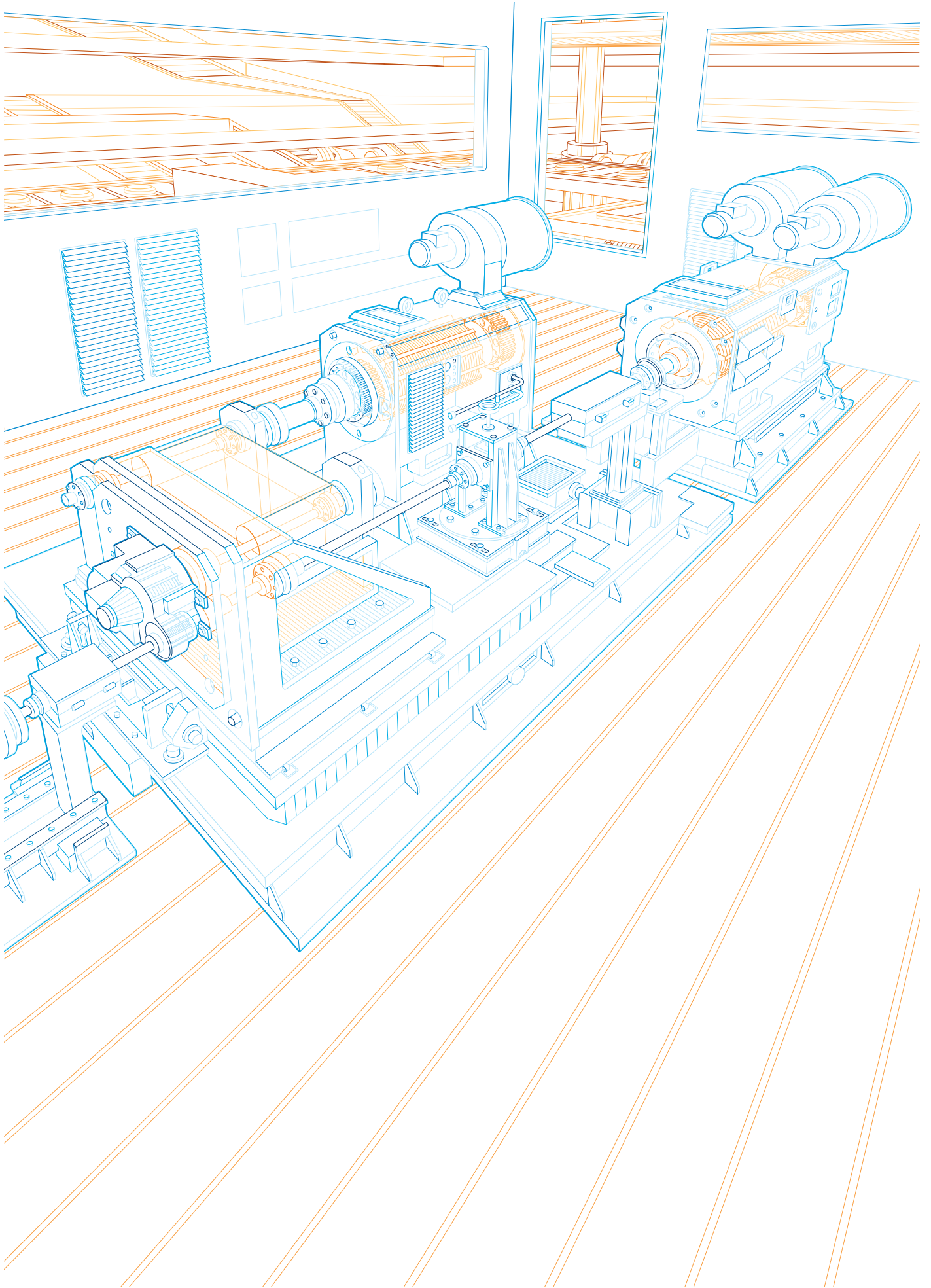
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38



Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.



Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе и тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

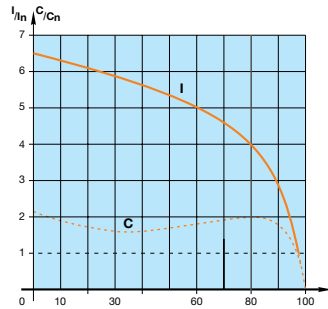
5



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11

Применение

Прямой пуск электродвигателя от сети под полным напряжением является простым и экономичным решением. Он характеризуется высокими пусковым моментом (который в 1,9-2,1 раза превышает крутящий момент на полных оборотах) и пусковым током (который в 5,5-7 раз превышает номинальный ток).



I = ток
C = крутящий момент
I_n = номинальный ток
C_n = номинальный крутящий момент

Типы координации

Контактор и автоматический выключатель в литом корпусе осуществляют управление электродвигателями и защищают их от перегрузок и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1), определяющими предполагаемый уровень непрерывности электроснабжения следующим образом:

Тип 1: при возникновении короткого замыкания контактор или пускатель не подвергают опасности людей или оборудование и после устранения замыкания не могут быть включены без предварительного выполнения ремонта или замены деталей.

Тип 2: при возникновении короткого замыкания контактор и пускатель не подвергают опасности людей или оборудование и после устранения замыкания могут быть включены. Риск легкого приваривания контактов является допустимым.

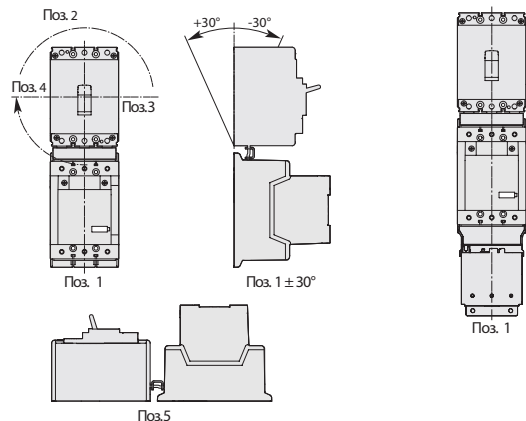
Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение U _{e max.}	400 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U _i	
в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
в соответствии с UL / CSA	600 В
Частота коммутации	≤ 15 пусков/час - 80 % макс. коэффициент нагрузки - с временем разгона макс. 1,5 с ≤ 30 пусков/час - 50 % макс. коэффициент нагрузки - с временем разгона макс. 1,5 с
Температура окружающего воздуха	
рядом с устройством	< 55 °C
Степень защиты	IP20



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11 + EF146

Положения при монтаже



Прямой пуск
MCCB + AF

Прямой пуск
MCCB + AF + OL

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе и тепловых реле перегрузки

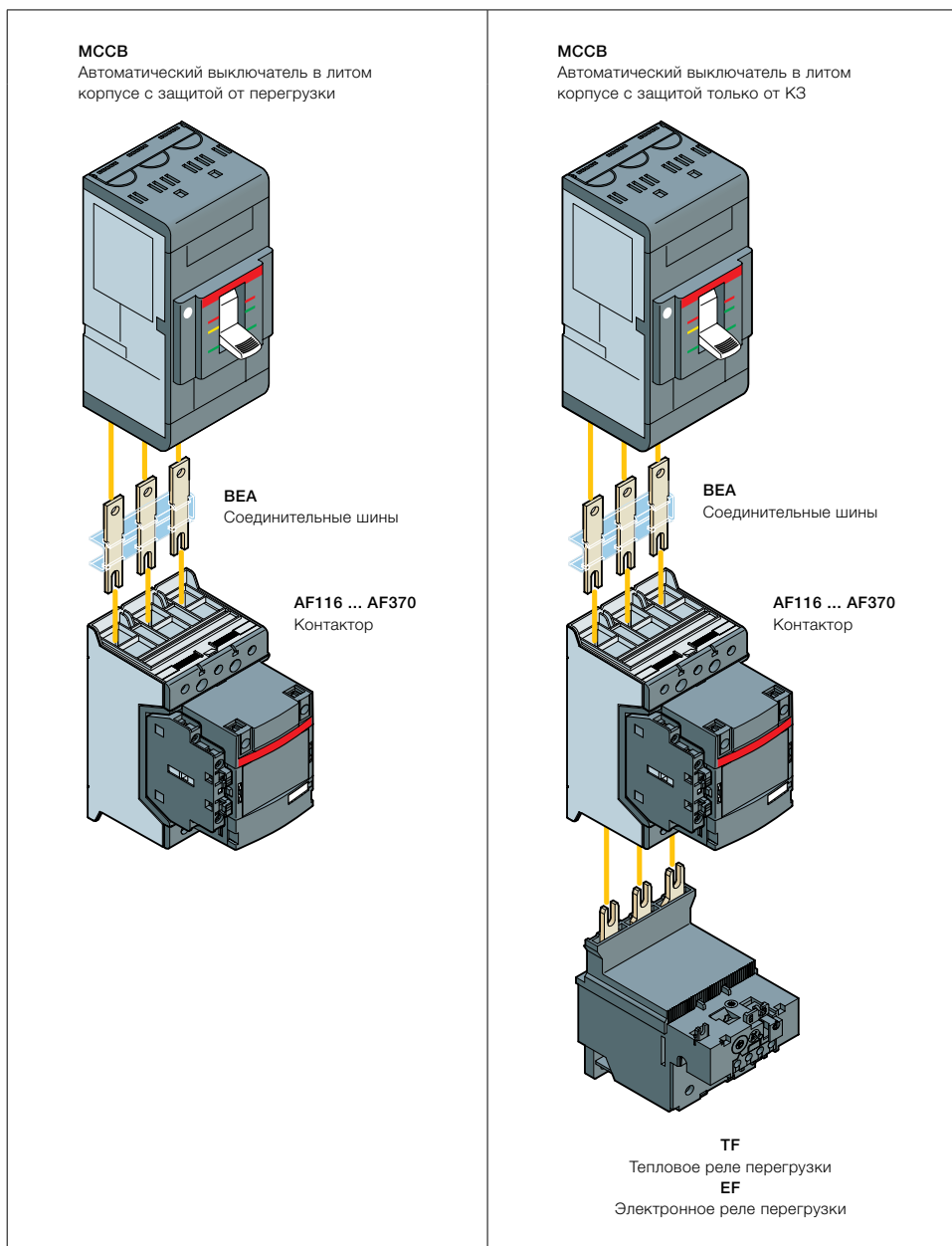
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Описание

Сборка пускателя для прямого пуска электродвигателя от сети легко производится с помощью соединительных шин ВЕА. ВЕА предназначена для электрического и механического соединения автоматического выключателя в литом корпусе с контактором AF116...F370, управляемым переменным или постоянным током.

На следующих страницах можно легко и быстро выбрать пускатель для типов координации 1 или 2 с характеристиками 400 В, 50 / 60 Гц, I_q = 50 кА до 200 кВт.

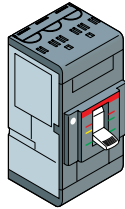
Для получения полных таблиц координации следует обращаться в региональное торговое представительство АББ.



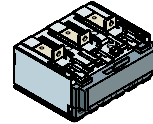
Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой двигателя от перегрузки Тип координации 1 или 2

Тип координации 1 или 2, AC-3, 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

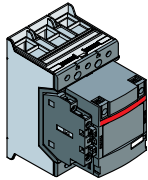
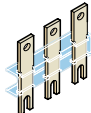
Автоматический выключатель в литом корпусе



+



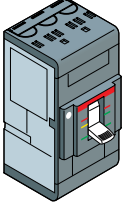
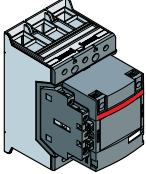
МЭК AC-3, 400 В		Ток срабат. магнитного расцепит. А	Допустимый ток уставки А	Корпус			Расцепитель	
Ном. мощн. кВт	Ном. ток А			Тип	Код заказа		Тип	Код заказа
55	97	1440	116	XT2S 160	1SDA068164R1	+	Екiр M-LIU In160	1SDA067355R1
75	132	1920	140	XT2S 160	1SDA068164R1	+	Екiр M-LIU In160	1SDA067355R1
90	160	2400	190	T4S 250 PR222MP In200	1SDA054527R1		Встроенный	-
110	195	2880	205	T5S 400 PR222MP In320	1SDA054553R1		Встроенный	-
132	230	3600	265	T5S 400 PR222MP In400	1SDA054554R1		Встроенный	-
160	280	4400	305	T5S 400 PR222MP In400	1SDA054554R1		Встроенный	-

Контакты				Соединительные шины		
						
Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max.		Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	
В 50/60 Гц	В DC					
24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	
100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311			
24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	BEA205/T4	1SFN084806R1001	
100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311			
24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	BEA205/T4	1SFN084806R1001	
100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311			
24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	BEA370/T5	1SFN085406R1000	
100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311			
24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	BEA370/T5	1SFN085406R1000	
100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311			
24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	BEA370/T5	1SFN085406R1000	
100...250	100...250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311			

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой от КЗ и реле перегрузки

Тип координации 1 или 2

Тип координации 1 или 2, AC-3, 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

<p>Автоматический выключатель в литом корпусе</p> 	<p>Контакты</p> 
--	--

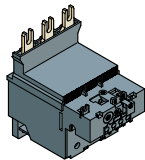
Тепловые реле перегрузки

МЭК	AC-3, 400 В		Ток срабат. магнитного расцепит.	Тип	Код заказа	Напряжение цепи управления		Тип	Код заказа
	Ном. мощн. кВт	Ном. ток А				Uc min.	Uc max.		
55	97	1600	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	
					100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	
75	132	1920	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	
					100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	
					100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	
					100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	

Электронные реле перегрузки

55	97	1600	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111
					100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
75	132	1920	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111
					100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111
					100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111
					100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311
132	230	3200	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111
					100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311
160	280	4000	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111
					100...250	100...250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311
200	350	5040	T5S 630 PR221-I In630	1SDA054405R1	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111
					100...250	100...250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311

Реле перегрузки



Соединительные шины



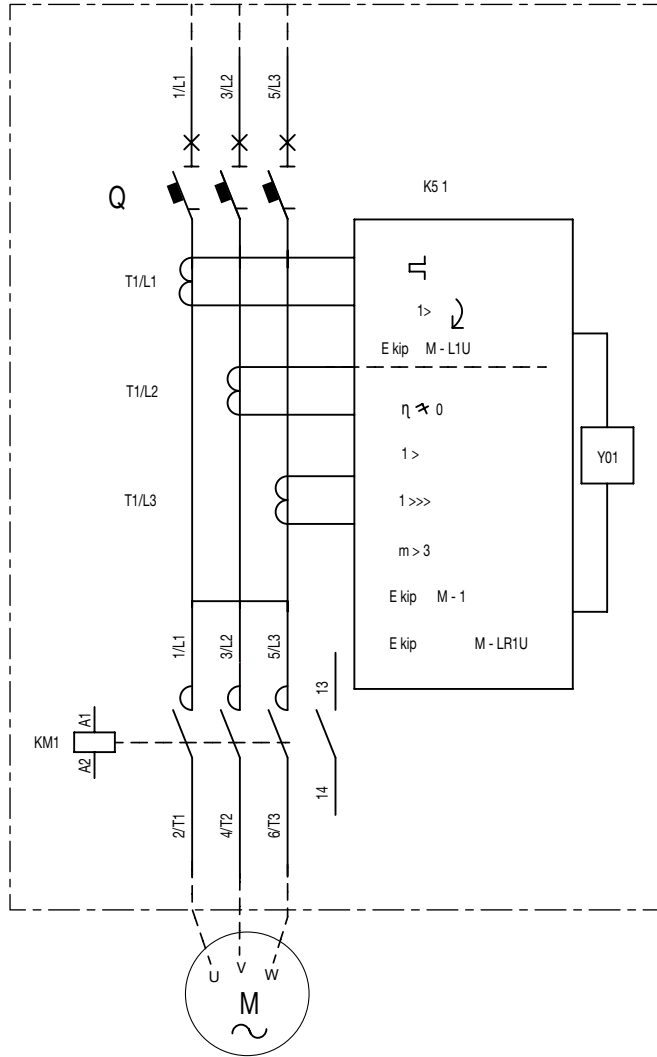
Диапазон уставок тока	Допустимый ток уставки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
A	A				
80...110	110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
110...142	140	TF140DU-142	1SAZ431201R1004		
130...175	175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
155...200	200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	BEA205/T4	1SFN084806R1001
54...150	116	EF146-150	1SAX351001R1101	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
54...150	140	EF146-150	1SAX351001R1101		
63...210	190	EF205-210	1SAX531001R1101	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
63...210	205	EF205-210	1SAX531001R1101	BEA205/T4	1SFN084806R1001
115...380	265	EF370-380	1SAX611001R1101	BEA370/T5	1SFN085406R1000
115...380	305	EF370-380	1SAX611001R1101		
115...380	350	EF370-380	1SAX611001R1101		

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе и тепловых реле перегрузки

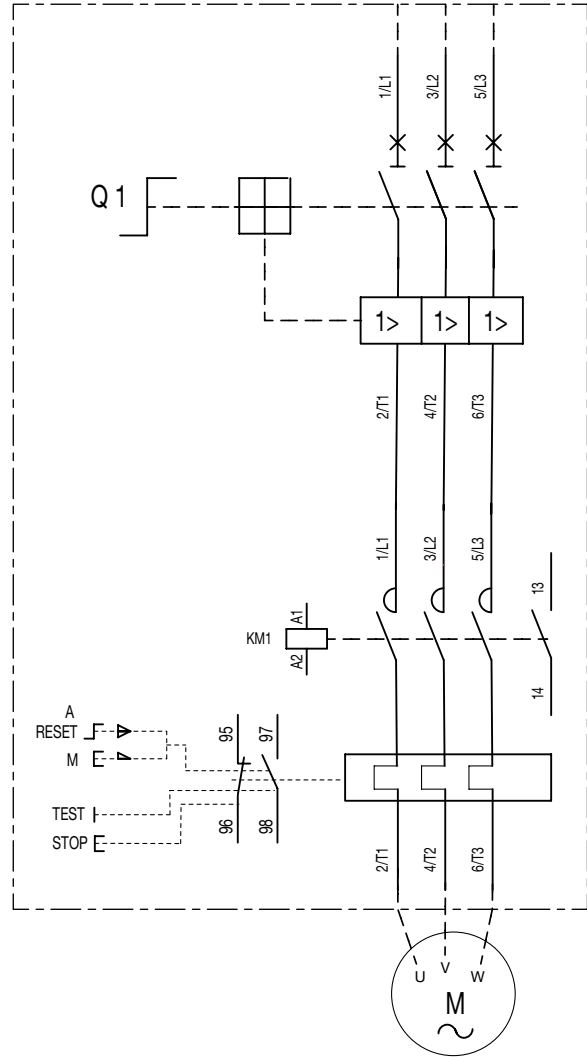
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Пускатели для прямого пуска электродвигателя

С применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой двигателя от перегрузки



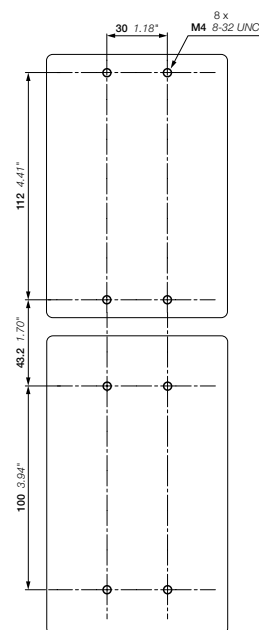
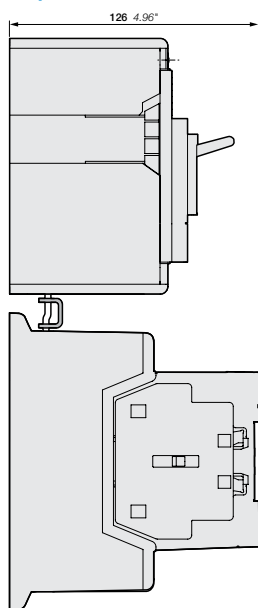
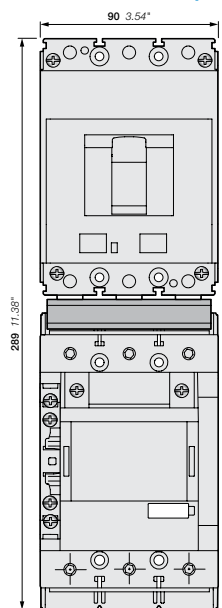
С применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой от КЗ и реле перегрузки



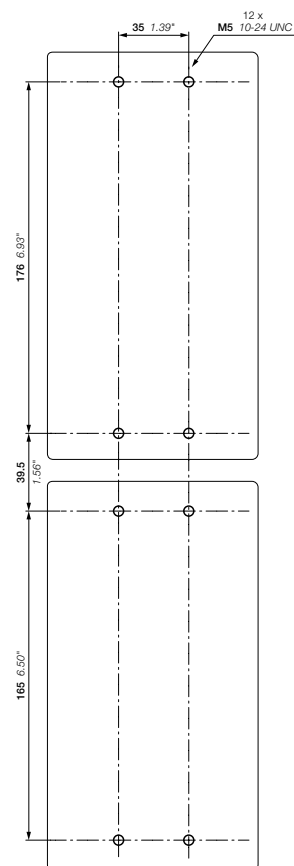
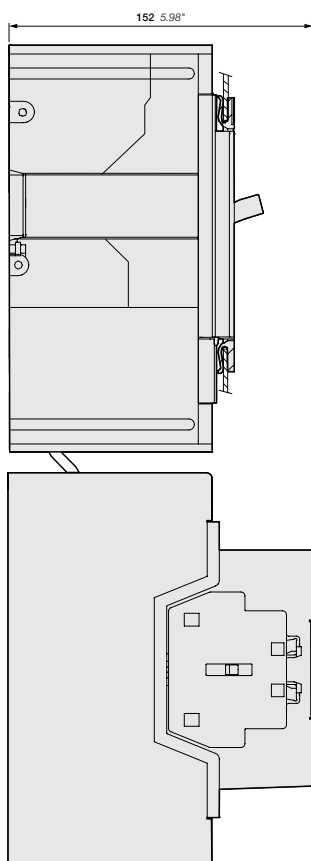
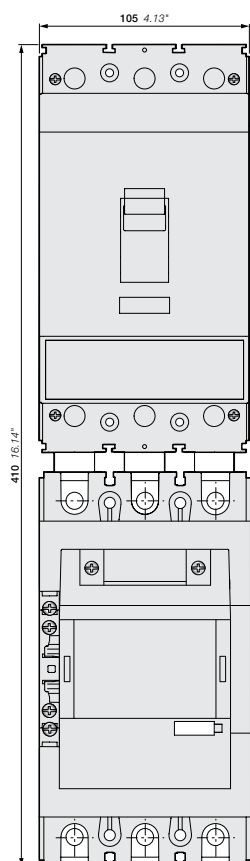
Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой двигателя от перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



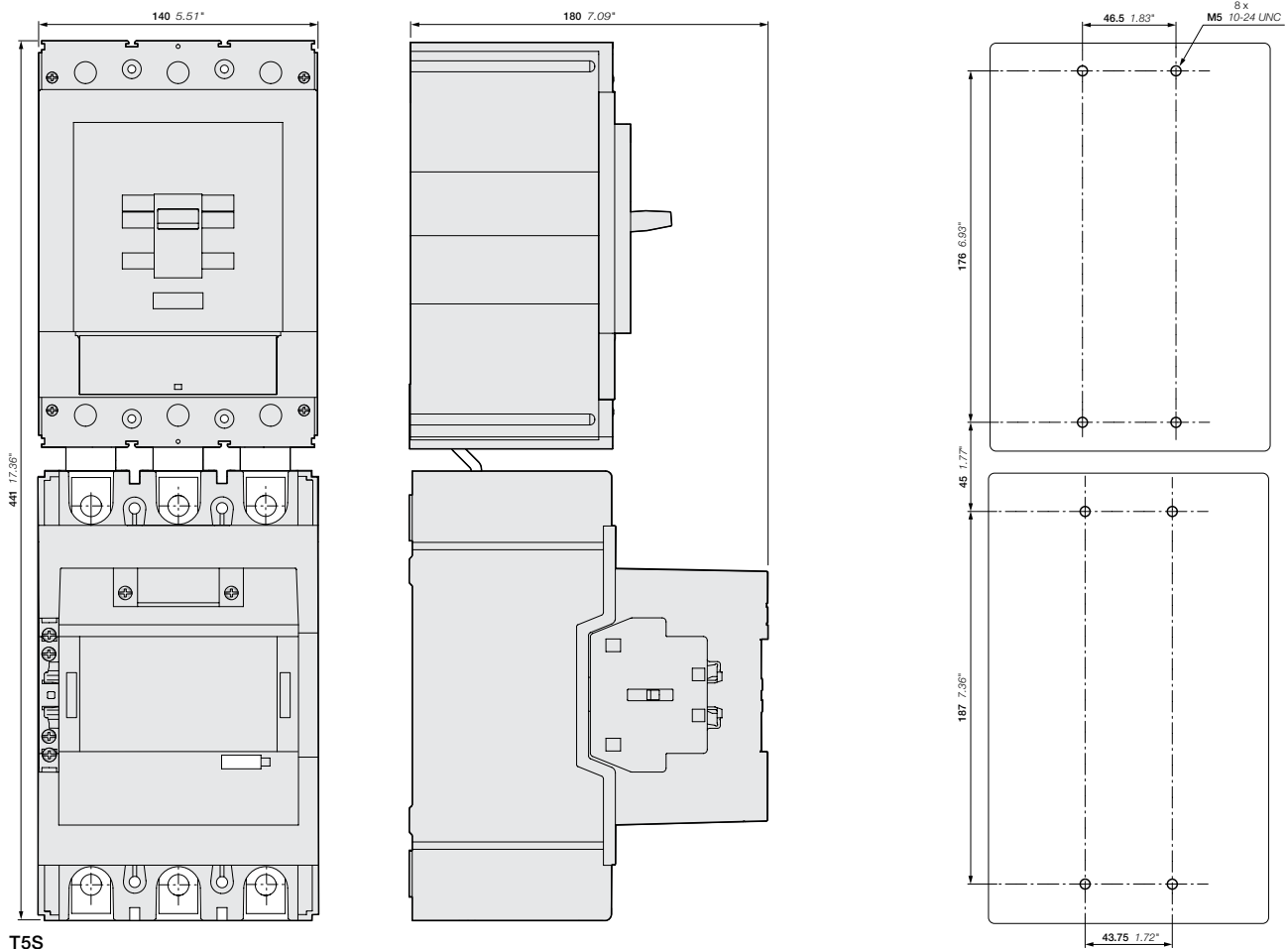
XT2S 160 + Ekip M-LIU In160
+ BEA140/XT2
+ AF116, AF140, AF146



T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
 с применением автоматических выключателей в литом корпусе
 с защитой двигателя от перегрузки
 С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

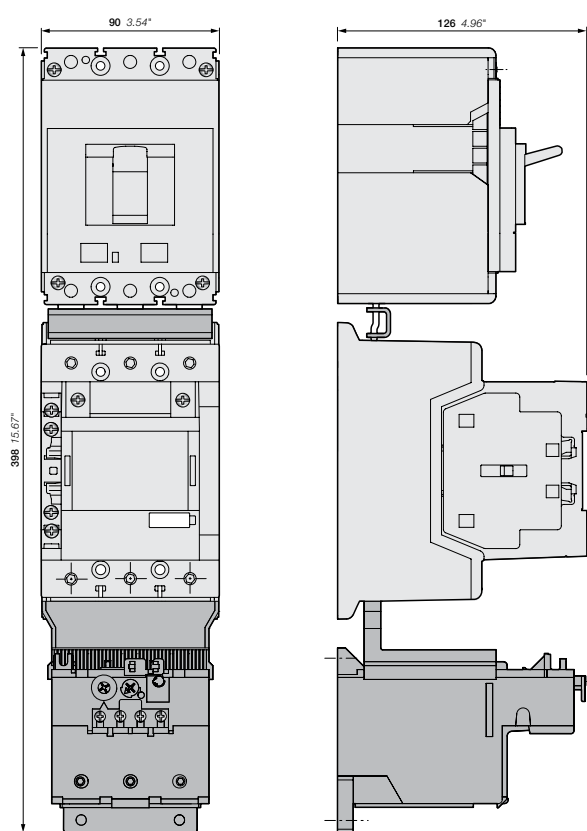
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



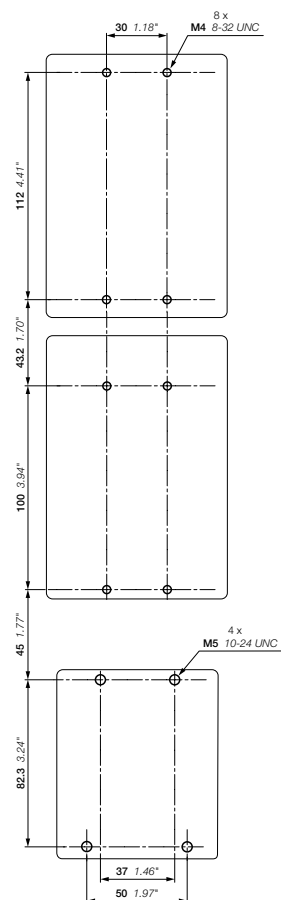
T5S
 + BEA370/T5
 + AF265, AF305, AF370

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
с применением автоматических выключателей в литом корпусе
с защитой от КЗ и тепловых реле перегрузки
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

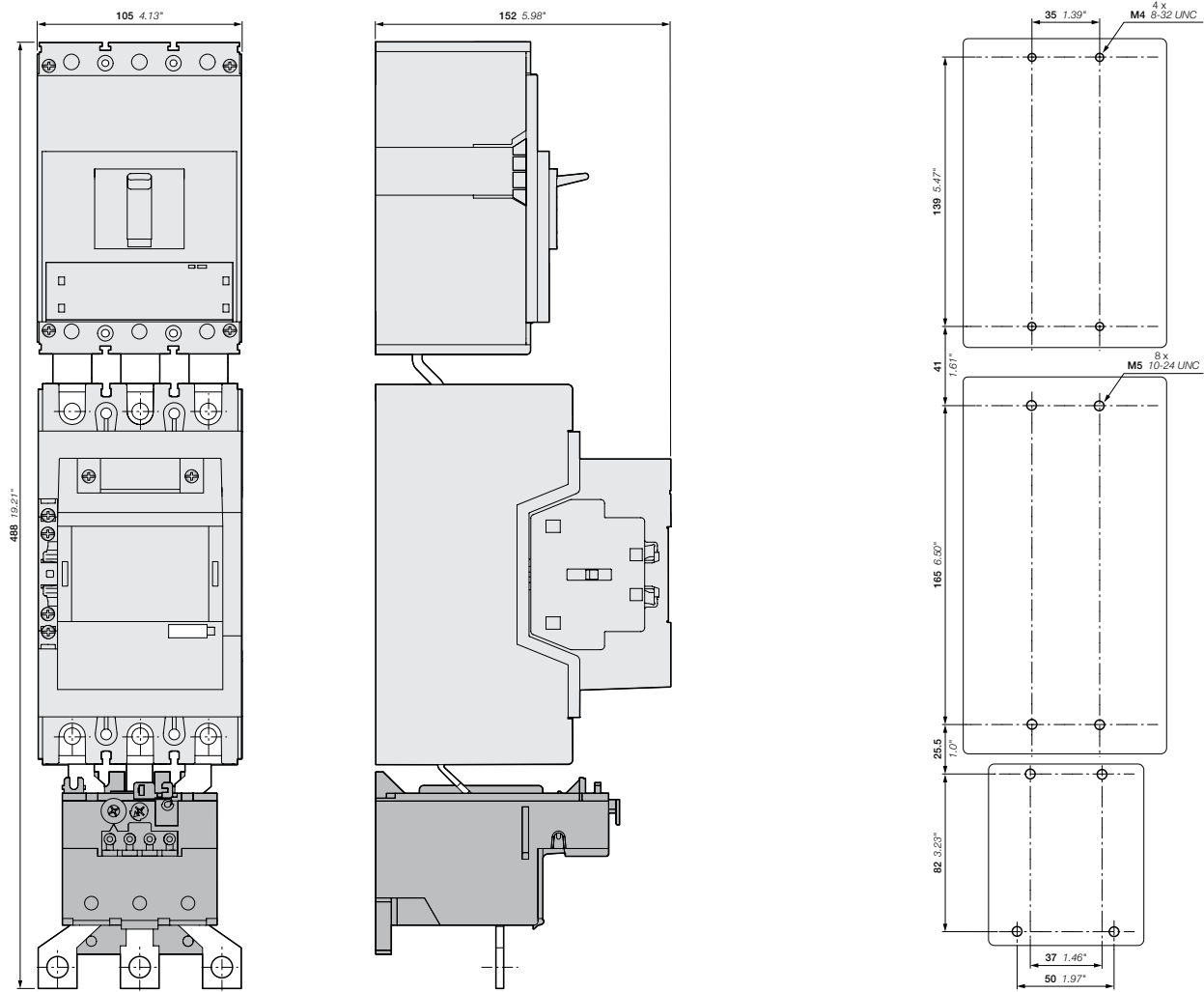


- XT2S
- + BEA140/XT2
- + AF116, AF140, AF146
- + TF140 тепловое реле перегрузки



Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой от КЗ и тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

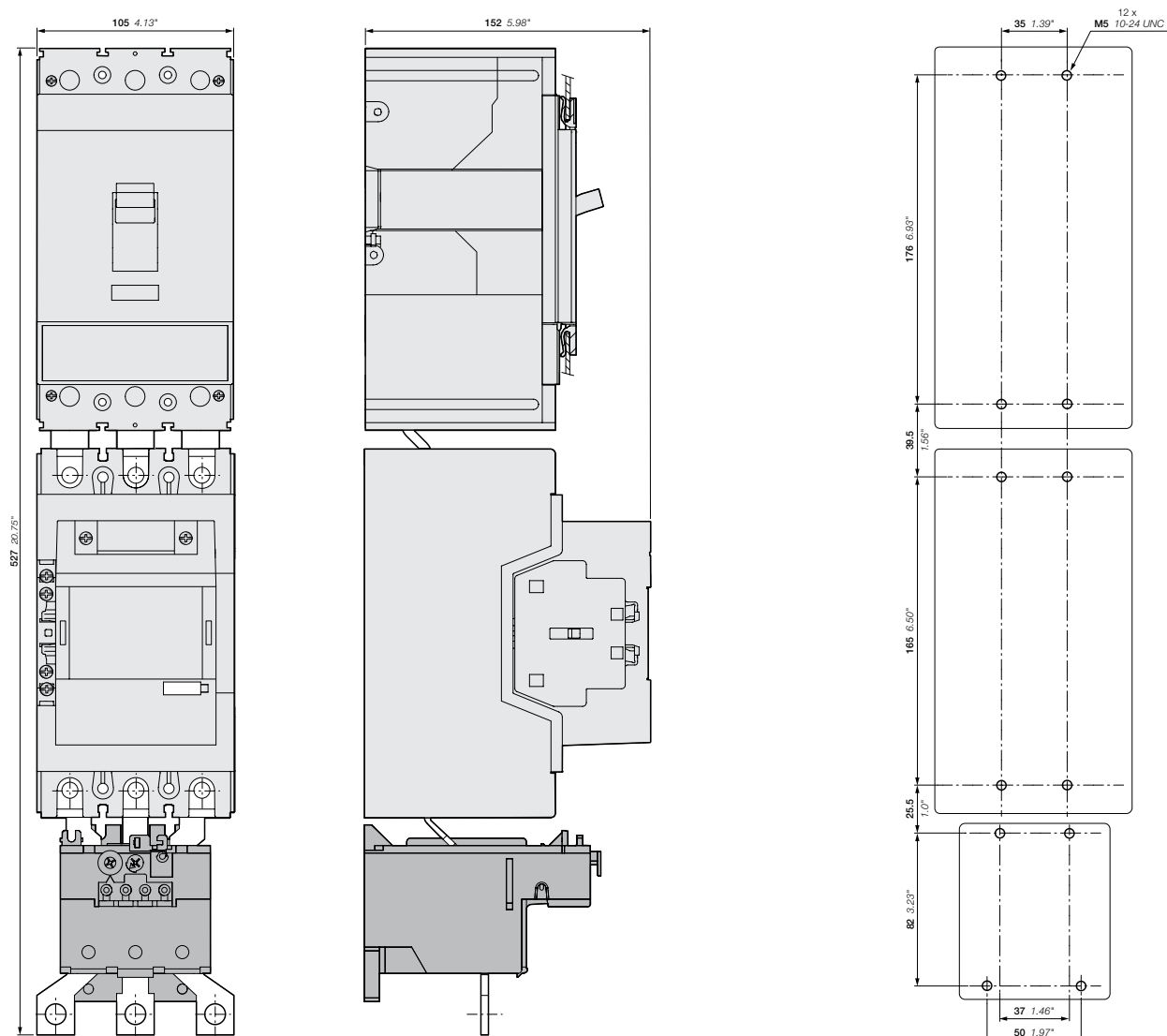
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- XT4S
 + BEA205/XT4
 + AF190, AF205
 + TA200DU тепловое реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
с применением автоматических выключателей в литом корпусе
с защитой от КЗ и тепловых реле перегрузки
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

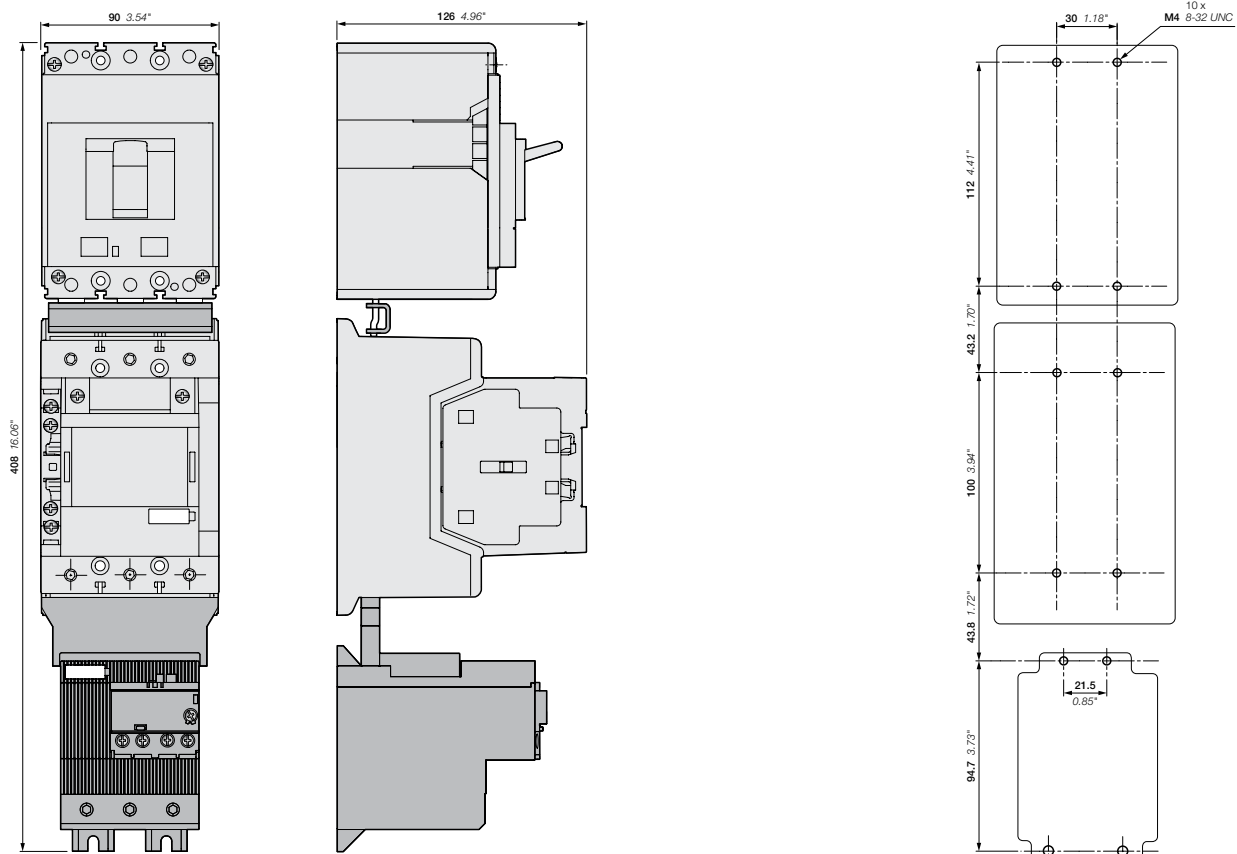
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- T4S
- + BEA205/T4
- + AF190, AF205
- + TA200DU тепловое реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой от КЗ и электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

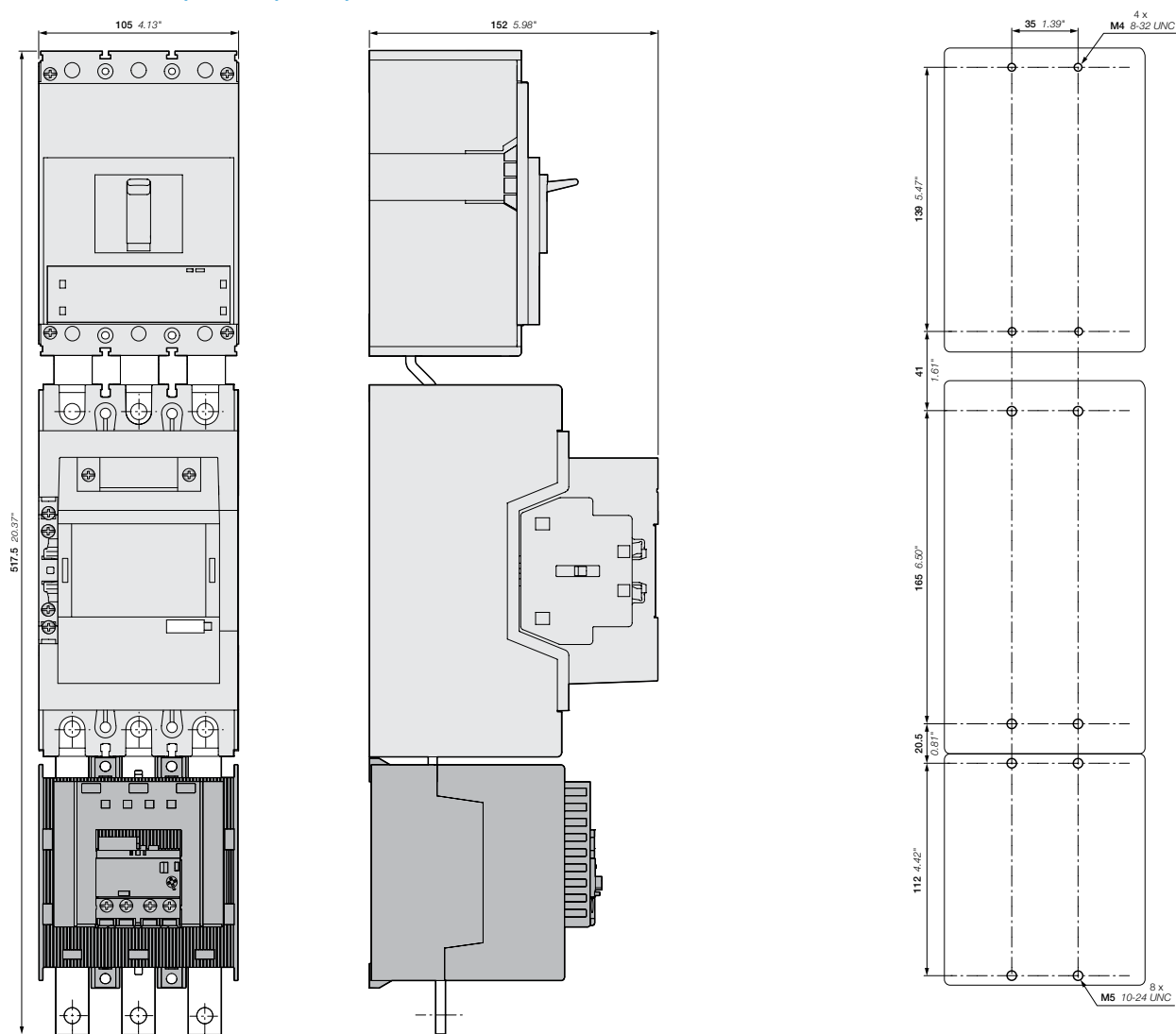
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- 5
- XT2S
 - + BEA140/XT2
 - + AF116, AF140, AF146
 - + EF146 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
с применением автоматических выключателей в литом корпусе
с защитой от КЗ и электронных реле перегрузки
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

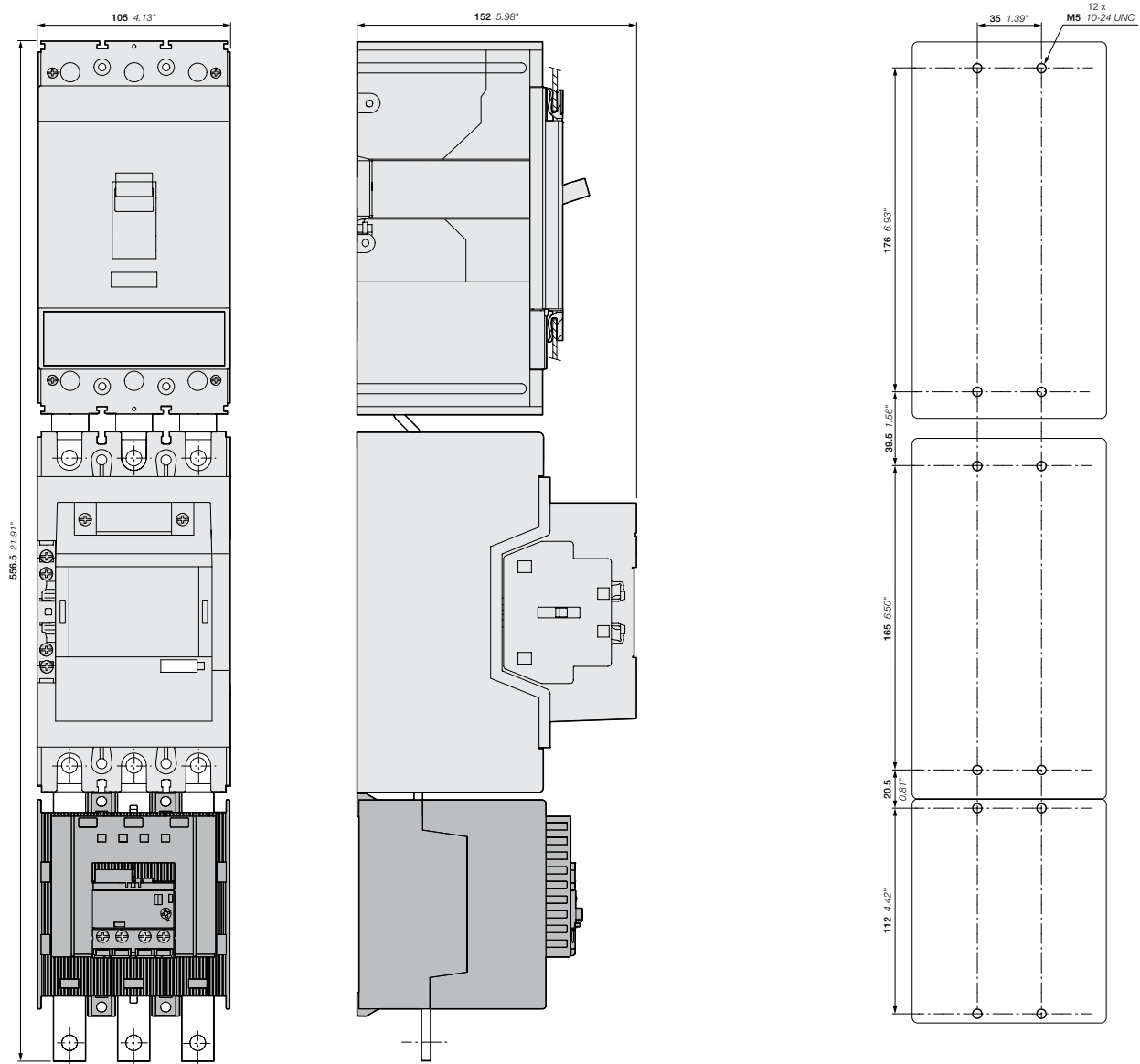
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- XT4S
- + BEA205/XT4
- + AF190, AF205
- + EF205 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
с применением автоматических выключателей в литом корпусе
с защитой от КЗ и электронных реле перегрузки
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

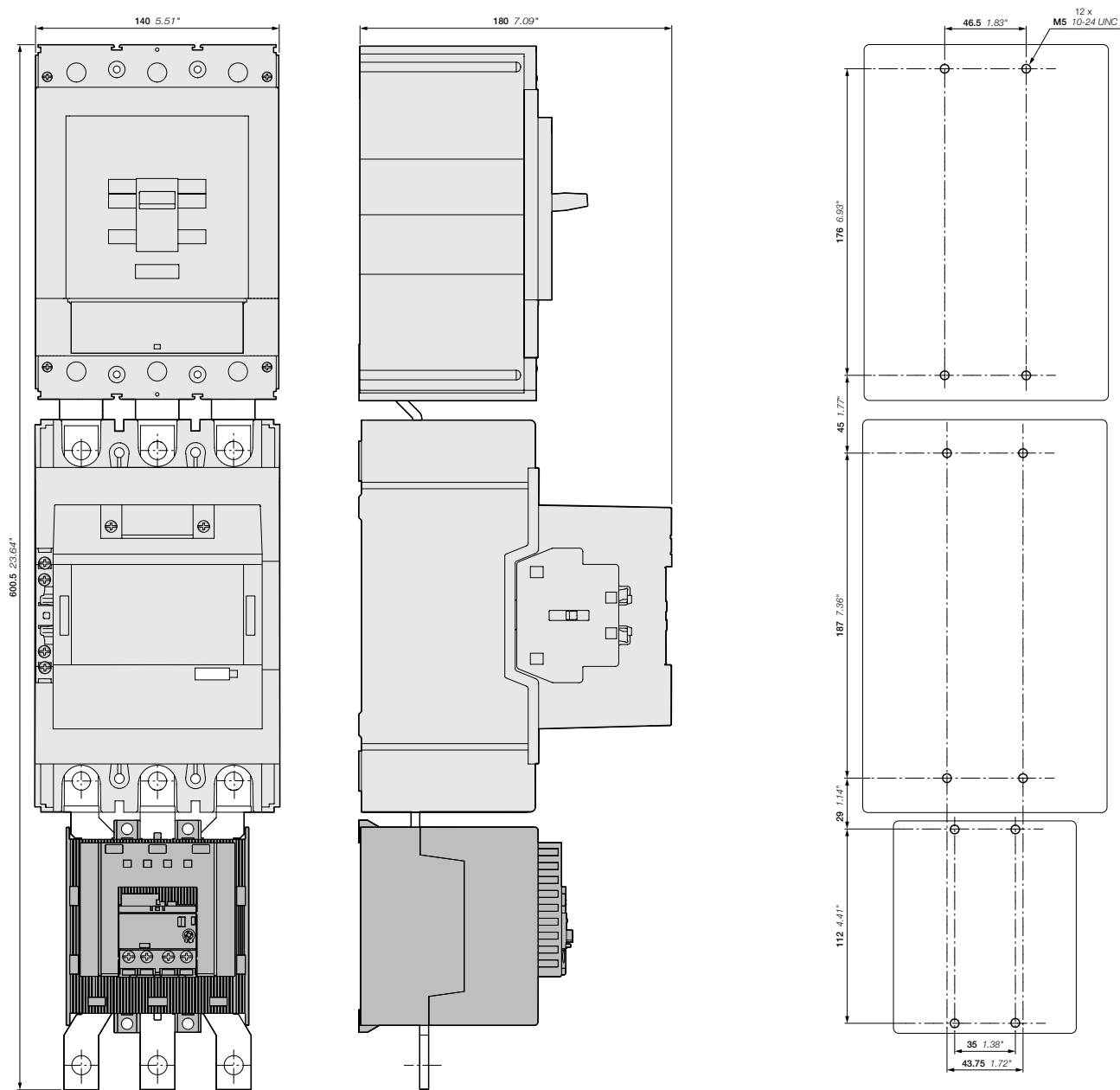
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205
+ EF205 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска электродвигателя
с применением автоматических выключателей в литом корпусе
с защитой от КЗ и электронных реле перегрузки
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

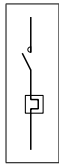


- T5S
+ BEA370/T5
+ AF265, AF305, AF370
+ EF370 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

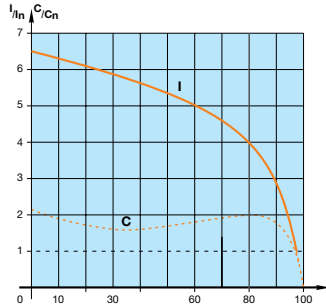


AF09-30-10 + TF42



Применение

Прямой пуск электродвигателя от сети под полным напряжением является простым и экономичным решением. Он характеризуется высокими пусковым моментом (который в 1,9-2,1 раза превышает крутящий момент на полных оборотах) и пусковым током (который в 5,5-7 раз превышает номинальный ток).



I = ток
C = крутящий момент
In = номинальный ток
Cn = номинальный крутящий момент

Типы координации

Контактор, аппарат защиты от КЗ и тепловое реле перегрузки осуществляют управление электродвигателями и защищают их от перегрузок и короткого замыкания в соответствии с типами координации 1 и 2 (IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1), определяющими предполагаемый уровень непрерывности электроснабжения следующим образом:

Тип 1: при возникновении короткого замыкания контактор или пускатель не подвергаются опасности людей или оборудование и после устранения замыкания не могут быть включены без предварительного выполнения ремонта или замены деталей.

Тип 2: при возникновении короткого замыкания контактор и пускатель не подвергаются опасности людей или оборудование и после устранения замыкания могут быть включены. Риск легкого приваривания контактов является допустимым.

Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение $U_e \text{ max.}$	690 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U_i	
в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
в соответствии с UL / CSA	600 В
Температура окружающего воздуха	
рядом с устройством	$\leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$ (TF42: свыше 38 A $\leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$)
Степень защиты	IP20
Частота коммутации	См. раздел «Частота коммутаций тепловых реле»



AF09-30-10 + BER16-4 + VEM4 + TF42

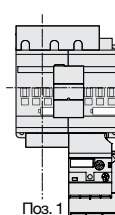


AF140-30-11 + BER140-4 + VM19 + TF140DU

Положения при монтаже



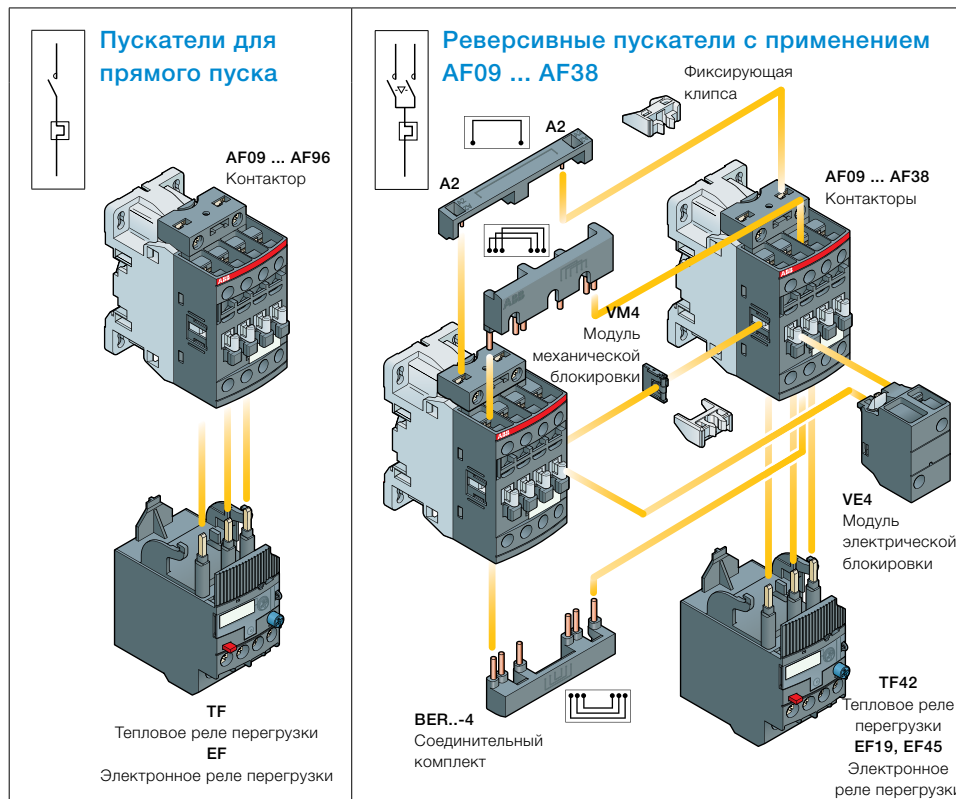
Прямой пуск



Реверс

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



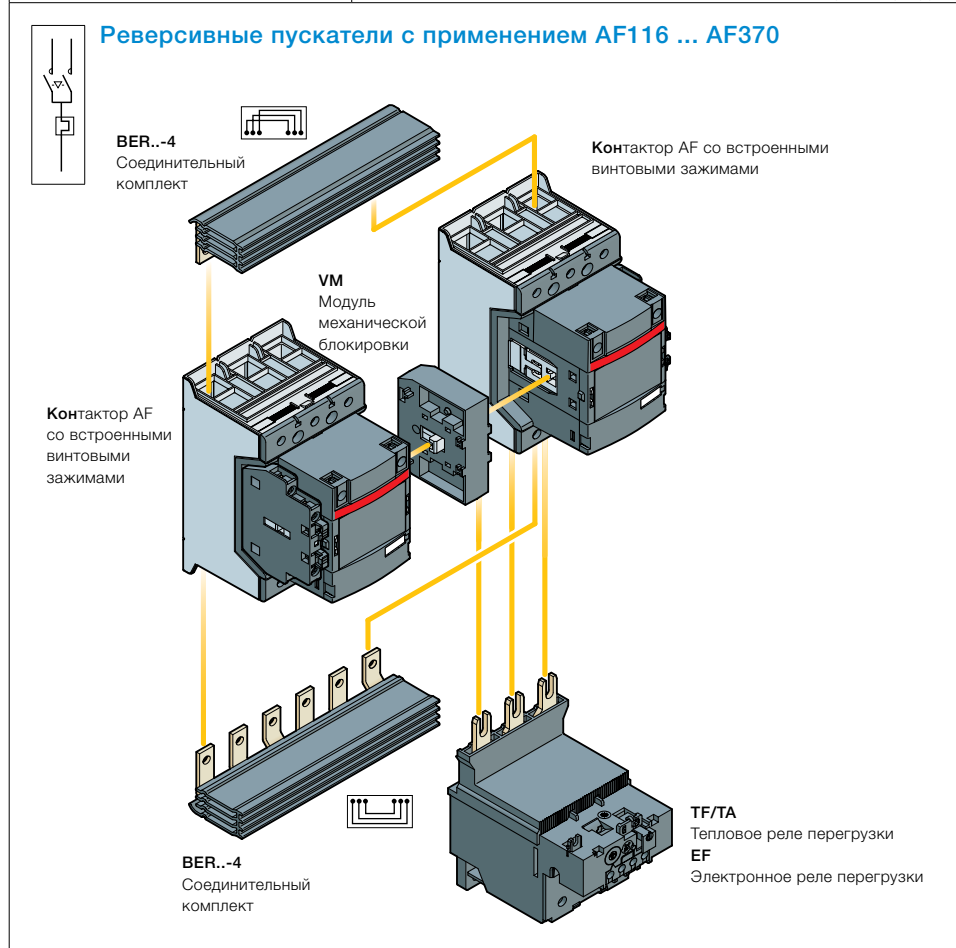
Описание

Сборка реверсивного реле перегрузки с применением реле перегрузки облегчается благодаря предлагаемому АББ полному спектру аксессуаров:

- Для контакторов AF09...AF38 - комплект для механической и электрической блокировки реверсивного пускателя VEM4 шириной 90 мм. Включает следующие компоненты:
 - модуль механической блокировки VM4 с двумя клипсами для фиксации
 - модуль электрической блокировки VE4 с шиной соединения A2-A2
- Для контакторов AF40...AF370 используйте модуль механической блокировки VM96 и дополнительный контактный блок для электрической блокировки
- Соединительный комплект BER...-4: обеспечивает безопасное и простое реверсивное соединение между обоими силовыми контактами контактора.

На следующих страницах можно легко и быстро выбрать пускатель для напряжения 400 В при мощности до 200 кВт.

Для получения полных таблиц координации следует обращаться в региональное торговое представительство АББ.



Пускатели для прямого пуска с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

МЭК		Контакторы				Тепловые реле перегрузки			Аксессуары
		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Тип	Код заказа	
АС-3, 400 В Ном. мощн.	Ном. ток А	В 50/60 Гц	В DC						
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310				
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045	
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310				
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	13.0...16.0	TF42-16	1SAZ721201R1047	
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310				
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300				
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	29.0...35.0	TF42-35	1SAZ721201R1053	
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300				
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	35.0...38.0/40.0	TF42-38	1SAZ721201R1055	
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300				
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300				
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	36.00...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004	
		100-250	100-250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300				
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006	
		100-250	100-250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300				
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	57.0...68.0	TF96-68	1SAZ911201R1003	
		100-250	100-250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300				
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	75.0..87.0	TF96-87	1SAZ911201R1005	
		100-250	100-250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300				
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	80...110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	
		100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311				
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	
		100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311				
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	
		100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311				
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	150...200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	
		100-250	100-250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311				

(1) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

Примечание : для номинальной мощности свыше 110 кВт, см. таблицу «Пускатели с применением электронных реле перегрузки».

Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

МЭК AC-3, 400 В Ном. мощн. кВт		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Тепловые реле перегрузки			Аксессуары	
		В 50/60 Гц	В DC			Диапазон уставок тока А	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	+ BER16-4 VEM4	1SBN081311R1000 1SBN030111R1000
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045		
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310					
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	13.0...16.0	TF42-16	1SAZ721201R1047		
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310					
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	+ BER38-4 VEM4	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	29.0...35.0	TF42-35	1SAZ721201R1053	+ 2x CA4-10	1SBN010110R1010
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	35.0...38.0/40.0	TF42-38	1SAZ721201R1055		
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	+ BER65-4 VEM4	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300					
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	36.0...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004	+ 2x CA4-10	1SBN010110R1010
		100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300				+ 2x CA4-01	1SBN010110R1001
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006		
		100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300					
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	57.0...68.0	TF96-68	1SAZ911201R1003	+ BER96-4 VM96-4	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000
		100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300					
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	75.0...87.0	TF96-87	1SAZ911201R1005	+ 2x CA4-10	1SBN010110R1010
		100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300				+ 2x CA4-01	1SBN010110R1001
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	80...110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	+ BER140-4 VM19	1SFN084211R1000 1SFN030300R1000
		100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311					
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003		
		100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311					
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	+ BER205-4 VM19	1SFN084811R1000 1SFN030300R1000
		100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311					
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	150...200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006		
		100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311					

(1) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

Примечание : для номинальной мощности свыше 110 кВт, см. таблицу «Пускатели с применением электронных реле перегрузки».

Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

МЭК		Контакторы				Электронные реле перегрузки			Аксессуары
		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Тип	Код заказа	
АС-3, 400 В Ном. мощн.	Ном. ток (1)	В 50/60 Гц	В DC						
кВт	A				A				
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310				
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310				
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310				
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300				
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300				
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	15.0...45.0	EF45-45	1SAX221001R1102	
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300				
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300				
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	
		100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300				
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	
		100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300				
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	
		100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300				
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	
		100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300				
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	
		100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311				
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	
		100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311				
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	
		100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311				
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	
		100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311				
132	230	24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	
		100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311				
160	280	24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	
		100...250	100...250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311				
200	350	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	
		100...250	100...250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311				

(1) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

МЭК AC-3, 400 В Ном. мощн. кВт		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип		Код заказа		Электронные реле перегрузки		Аксессуары																												
А	В 50/60 Гц	В DC	AF09Z-30-10-21	AF09-30-10-13	AF12Z-30-10-21	AF12-30-10-13	AF16Z-30-10-21	AF16-30-10-13	AF26Z-30-00-21	AF26-30-00-13	AF30Z-30-00-21	AF30-30-00-13	AF38Z-30-00-21	AF38-30-00-13	AF40-30-00-11	AF40-30-00-13	AF52-30-00-11	AF52-30-00-13	AF65-30-00-11	AF65-30-00-13	AF80-30-00-11	AF80-30-00-13	AF96-30-00-11	AF96-30-00-13	AF116-30-11-11	AF116-30-11-13	AF140-30-11-11	AF140-30-11-13	AF190-30-11-11	AF190-30-11-13	AF205-30-11-11	AF205-30-11-13	AF265-30-11-11	AF265-30-11-13	AF305-30-11-11	AF305-30-11-13	AF370-30-11-11	AF370-30-11-13
А	В 50/60 Гц	В DC	1SBL136001R2110	1SBL137001R1310	1SBL156001R2110	1SBL157001R1310	1SBL176001R2110	1SBL177001R1310	1SBL236001R2100	1SBL237001R1300	1SBL276001R2100	1SBL277001R1300	1SBL296001R2100	1SBL297001R1300	1SBL347001R1100	1SBL347001R1300	1SBL367001R1100	1SBL367001R1300	1SBL387001R1100	1SBL387001R1300	1SBL397001R1100	1SBL397001R1300	1SBL407001R1100	1SBL407001R1300	1SFL427001R1111	1SFL427001R1311	1SFL447001R1111	1SFL447001R1311	1SFL487002R1111	1SFL487002R1311	1SFL527002R1111	1SFL527002R1311	1SFL547002R1111	1SFL547002R1311	1SFL587002R1111	1SFL587002R1311	1SFL607002R1111	1SFL607002R1311
А	А	А	EF19-18.9	EF19-18.9	EF19-18.9	EF19-18.9	EF19-18.9	EF19-18.9	EF45-30	EF45-30	EF45-30	EF45-30	EF45-45	EF45-45	EF65-70	EF65-70	EF65-70	EF65-70	EF65-70	EF65-70	EF96-100	EF96-100	EF96-100	EF96-100	EF146-150	EF146-150	EF146-150	EF146-150	EF205-210	EF205-210	EF205-210	EF205-210	EF370-380	EF370-380	EF370-380	EF370-380	EF370-380	EF370-380
А	А	А	1SAX121001R1105	1SAX121001R1105	1SAX121001R1105	1SAX121001R1105	1SAX121001R1105	1SAX121001R1105	1SAX221001R1101	1SAX221001R1101	1SAX221001R1101	1SAX221001R1101	1SAX221001R1102	1SAX221001R1102	1SAX331001R1101	1SAX331001R1101	1SAX331001R1101	1SAX331001R1101	1SAX331001R1101	1SAX331001R1101	1SAX341001R1101	1SAX341001R1101	1SAX341001R1101	1SAX341001R1101	1SAX351001R1101	1SAX351001R1101	1SAX351001R1101	1SAX351001R1101	1SAX531001R1101	1SAX531001R1101	1SAX531001R1101	1SAX531001R1101	1SAX611001R1101	1SAX611001R1101	1SAX611001R1101	1SAX611001R1101		
Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	
4	8.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	BER16-4 VEM4	1SBN081311R1000 1SBN030111R1000																												
5.5	11.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	BER16-4 VEM4	1SBN081311R1000 1SBN030111R1000																												
7.5	15.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105																														
11	22	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101																														
15	29	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	BER38-4 VEM4 + 2x CA4-10	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010																												
18.5	35	24...60 100...250	20...60 100...250	AF38Z-30-00-21 AF38-30-00-13	1SBL296001R2100 1SBL297001R1300	15.0...45.0	EF45-45	1SAX221001R1102	BER65-4 VM96-4 CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001																												
18.5	35	24...60 100...250	20...60 100...250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101																														
22	41	24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101																														
30	55	24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	BER96-4 VM96-4 CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001																												
37	66	24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101																														
45	80	24...60 100...250	20...60 100...250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101																														
55	97	24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	BER140-4 VM19	1SBN084211R1000 1SBN030300R1000																												
75	132	24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101																														
90	160	24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	BER205-4 VM19	1SBN084811R1000 1SBN030300R1000																												
110	195	24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101																														
132	230	24...60 100...250	20...60 100...250	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	BER370-4 VM19	1SBN085411R1000 1SBN030300R1000																												
160	280	24...60 100...250	20...60 100...250	AF305-30-11-11 AF305-30-11-13	1SFL587002R1111 1SFL587002R1311	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101																														
200	350	24...60 100...250	20...60 100...250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101																														

(1) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

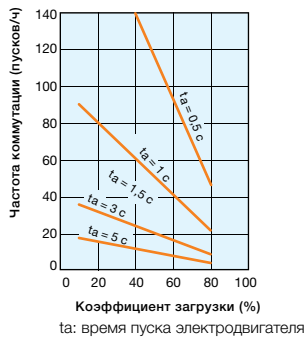
Диаграммы частоты коммутаций

Обзор

Реле перегрузки нельзя эксплуатировать с произвольной частотой коммутации, в противном случае это приведет к ложному срабатыванию. Допускается применение реле в установках до 15 операций в час. Более частые пуски допустимы при соответствующем изменении коэффициента загрузки и времени пуска, а также при условии, что пусковой ток электродвигателя не более чем в 6 раз превышает его номинальное рабочее значение. Нормативные величины для допустимой частоты коммутации см. на приведенном графике.

Тепловое реле перегрузки

Повторно-кратковременный режим



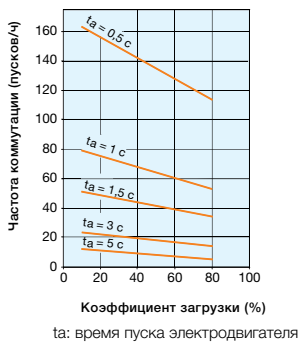
Пример:

Время разгона электродвигателя: 1 сек. и коэффициент загрузки 40% соответствуют допустимой частоте срабатывания до макс. 60 рабочих циклов в час.

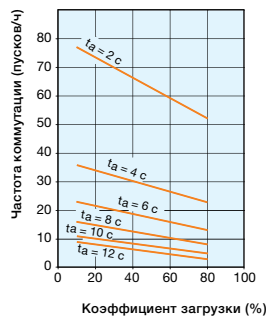
Электронное реле перегрузки

Повторно-кратковременный режим

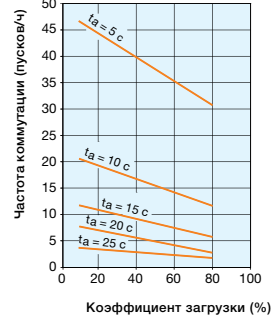
Класс расцепления 10E



Класс расцепления 20E



Класс расцепления 30E



Пример для класса расцепления 10E:

Время разгона электродвигателя: 1 сек. и коэффициент загрузки 60% соответствуют допустимой частоте срабатывания до макс. 60 рабочих циклов в час для двигателя, у которого пусковой ток не превышает $6 \times I_n$.

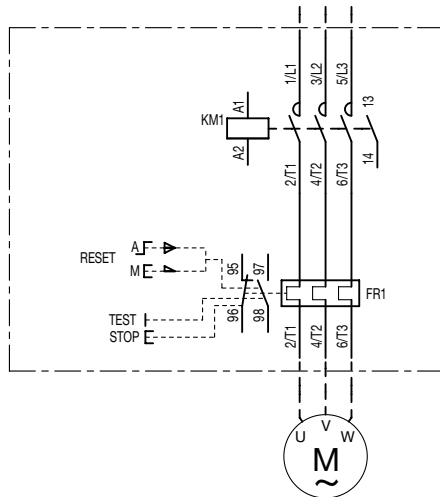
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

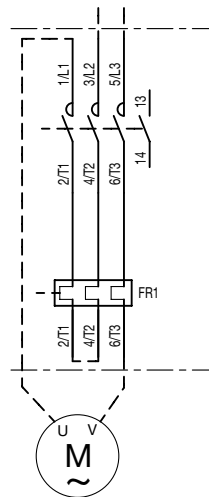
Схемы подключения

Пускатели для прямого пуска

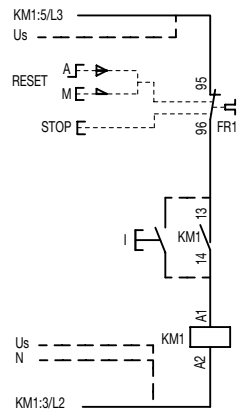
Силовая цепь



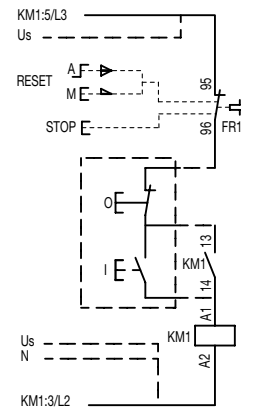
Однофазное подключение



Локальное управление, цепь AC или DC



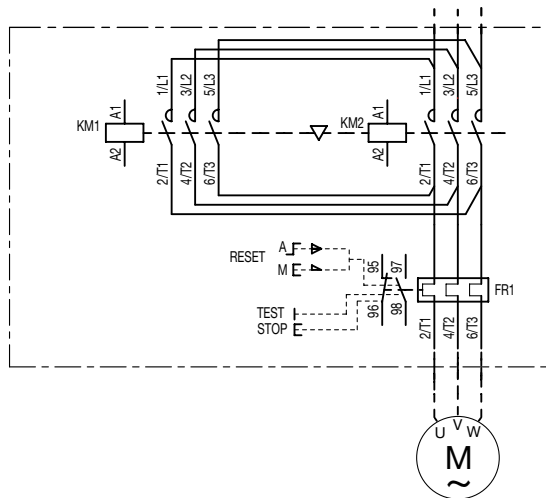
Дистанционное управление, цепь AC или DC



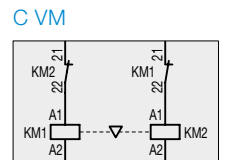
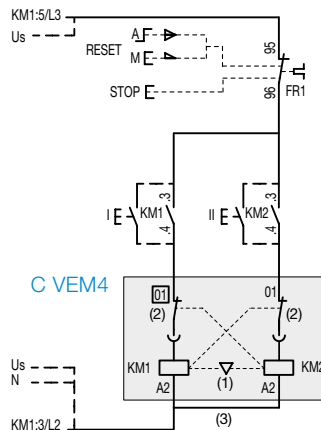
Примечание: катушка с напряжением U_c 12-20 В DC : A1+, A2-

Реверсивные пускатели

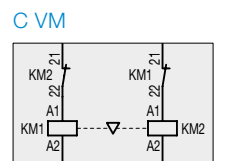
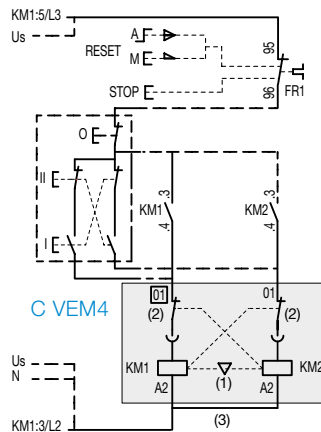
Силовая цепь



Локальное управление, цепь AC или DC



Дистанционное управление, цепь AC или DC

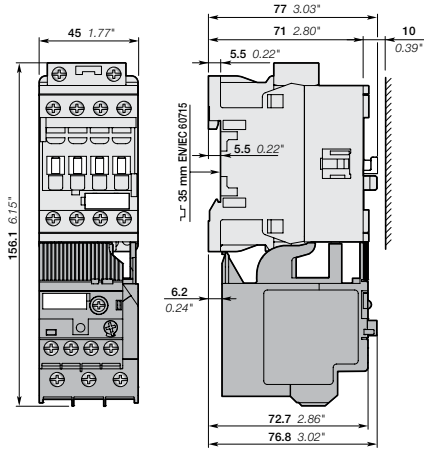


Примечание: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)
(За исключением катушки с напряжением U_c 12-20 В DC: используйте VM4 и доп.контакты CA4).

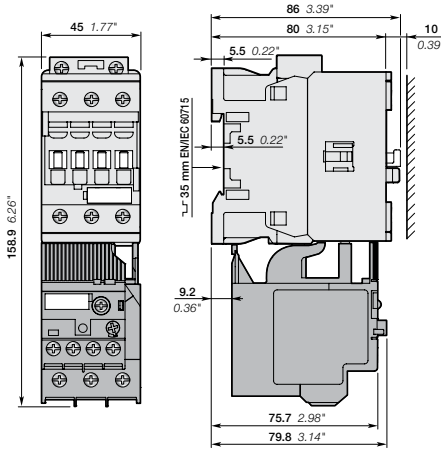
Пускатели для прямого пуска с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

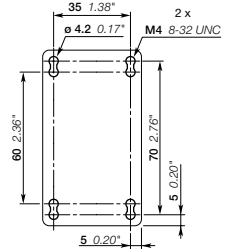
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



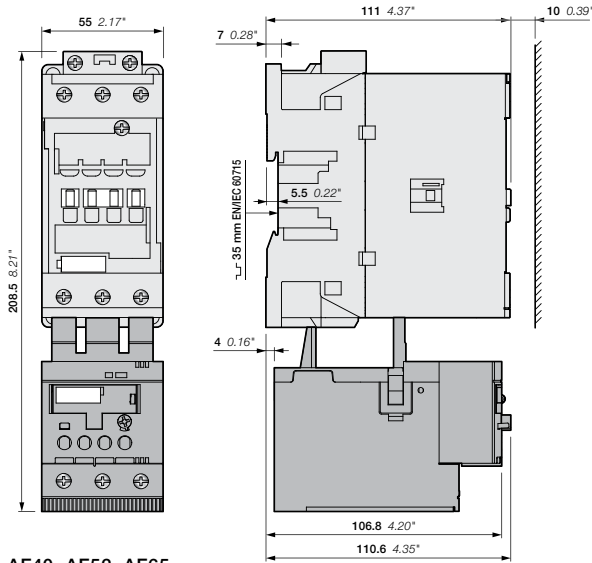
AF09, AF12, AF16
+ TF42 тепловое реле перегрузки



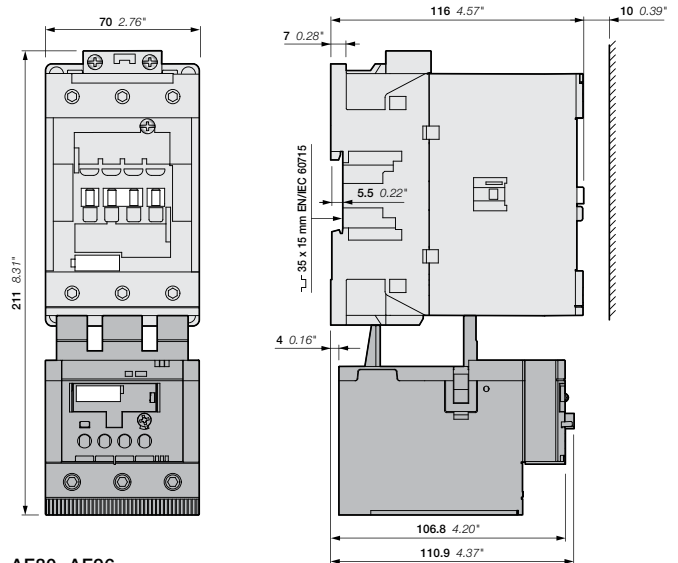
AF26, AF30, AF38
+ TF42 тепловое реле перегрузки



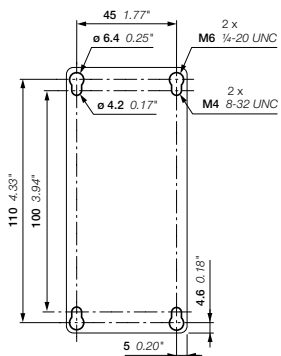
Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.



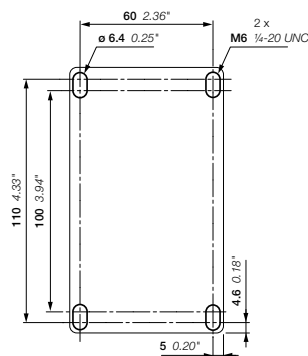
AF40, AF52, AF65
+ TF65 тепловое реле перегрузки



AF80, AF96
+ TF96 тепловое реле перегрузки



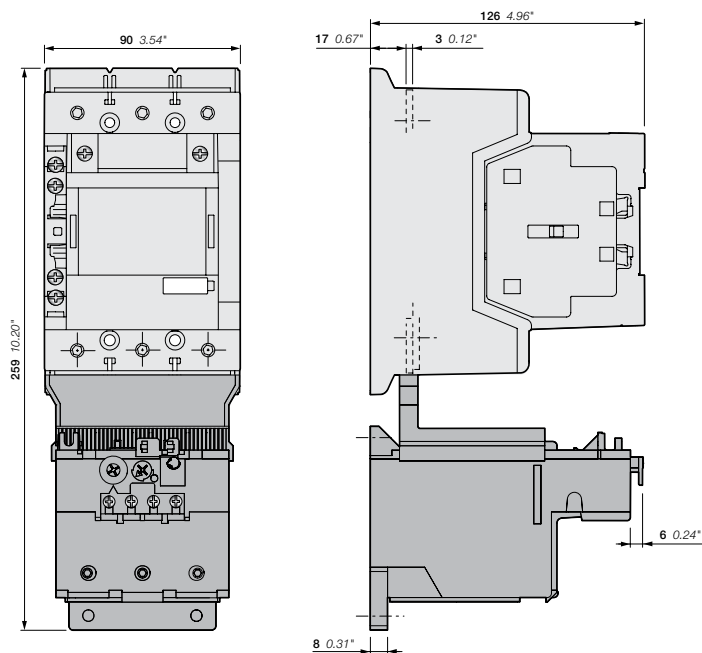
AF40, AF52, AF65
+ TF65 тепловое реле перегрузки



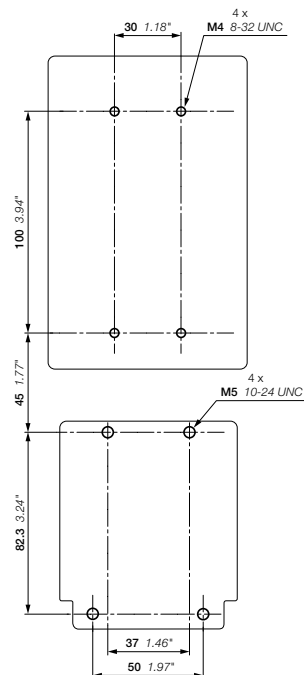
AF80, AF96
+ TF96 тепловое реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

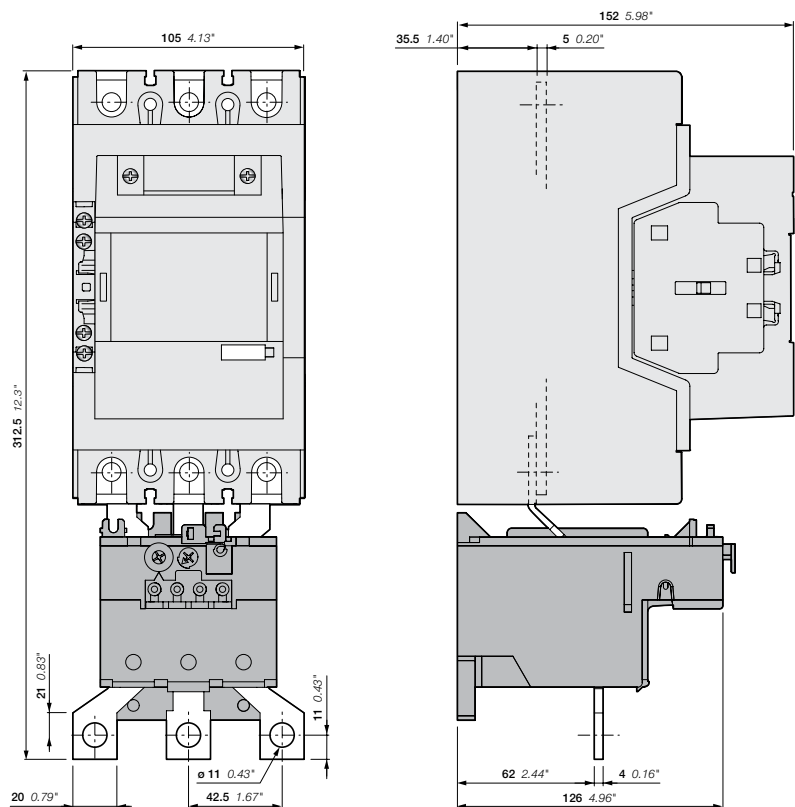
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



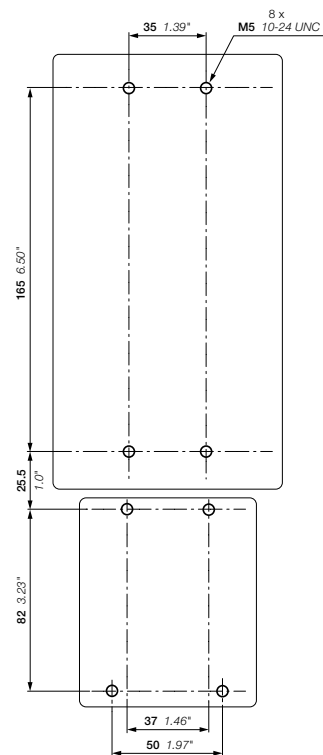
AF116, AF140-30-11(B)
+ TF140 тепловое реле перегрузки



AF116, AF140-30-11(B)
+ TF140 тепловое реле перегрузки



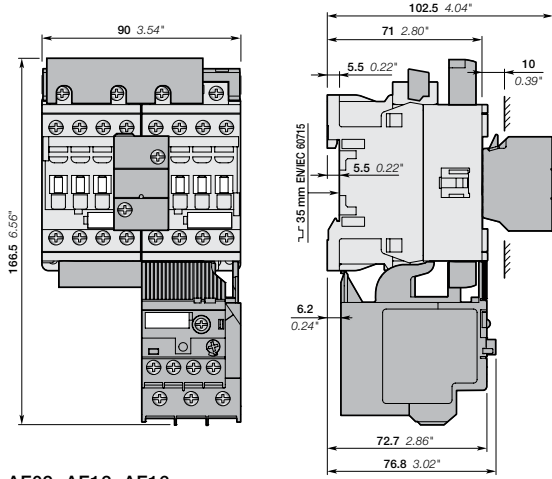
AF190, AF205-30-11
+ TA200DU тепловое реле перегрузки



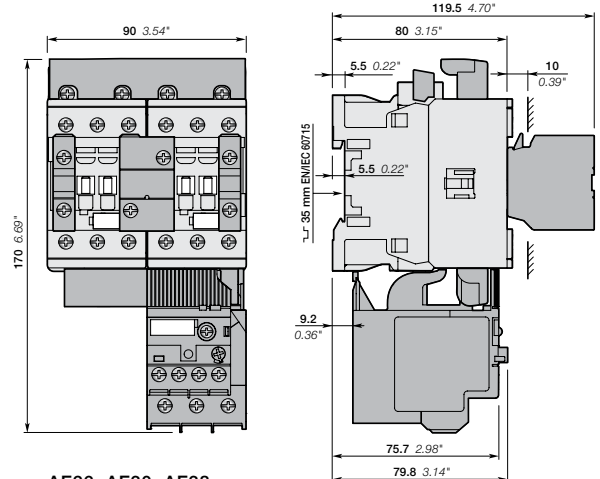
AF190, AF205
+ TA200DU тепловое реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

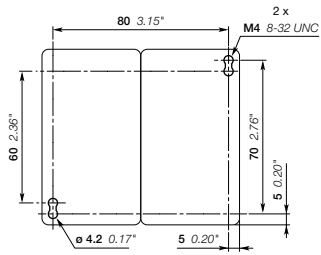
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16
+ BER16-4, VEM4
+ TF42 тепловое реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ TF42 тепловое реле перегрузки

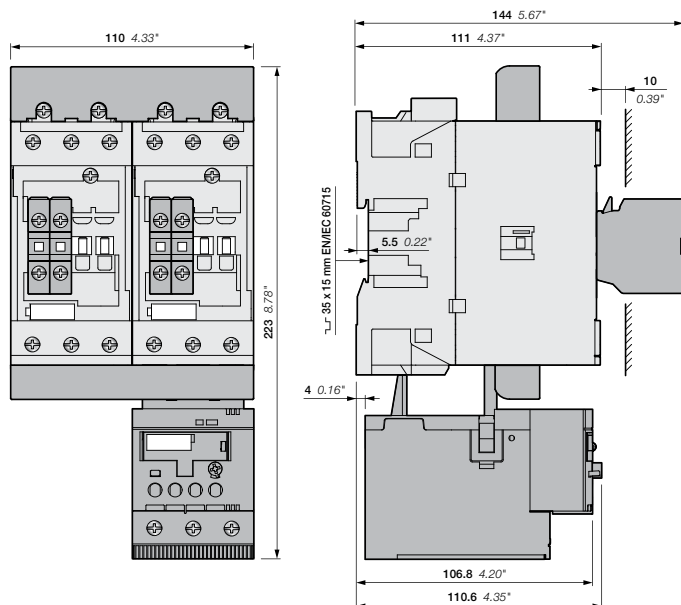


AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

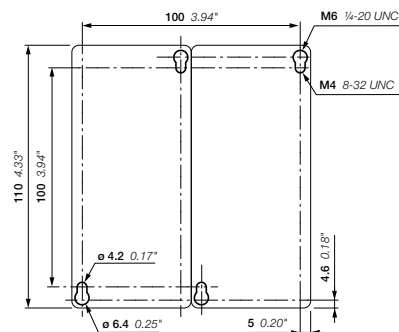
Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

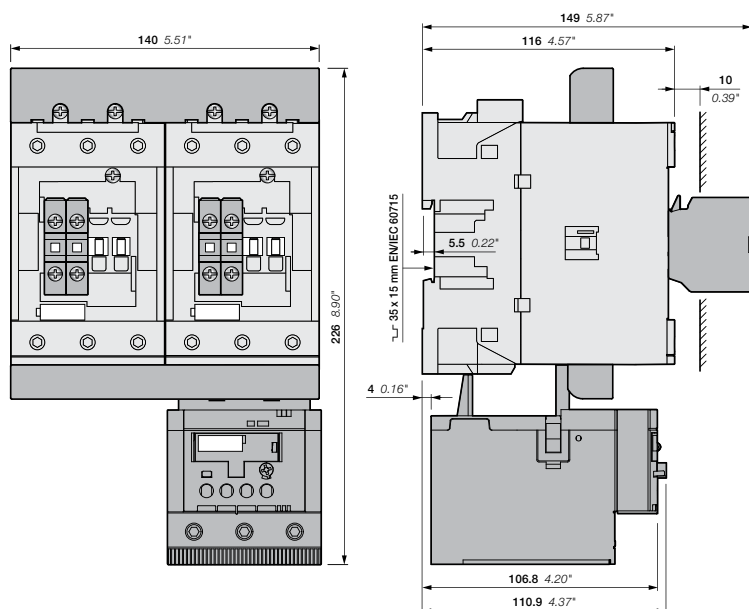
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



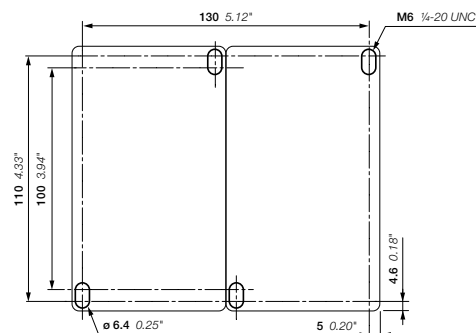
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 тепловое реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 тепловое реле перегрузки



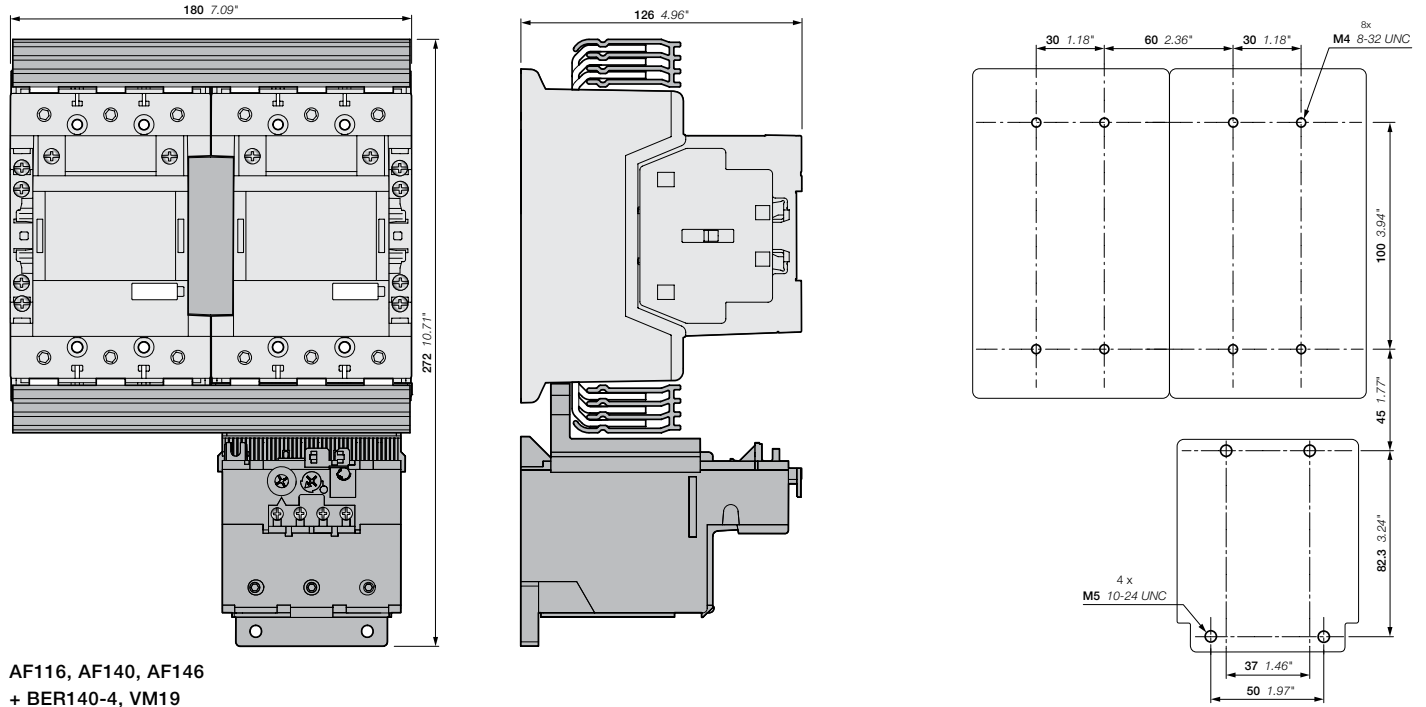
AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ TF96 тепловое реле перегрузки



AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ TF96 тепловое реле перегрузки

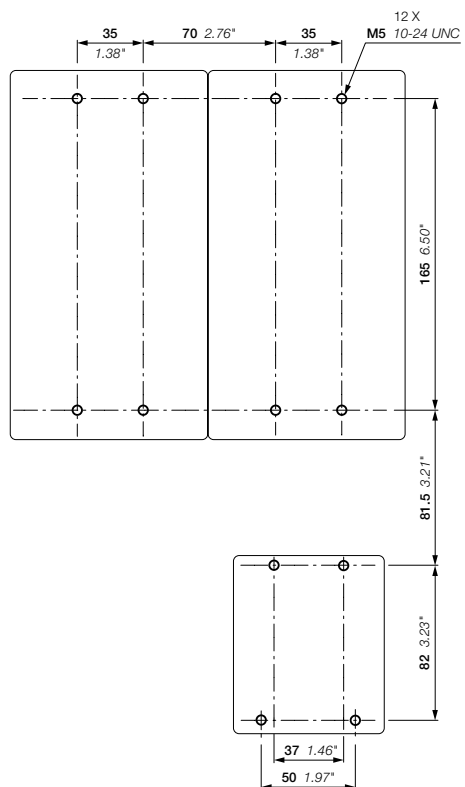
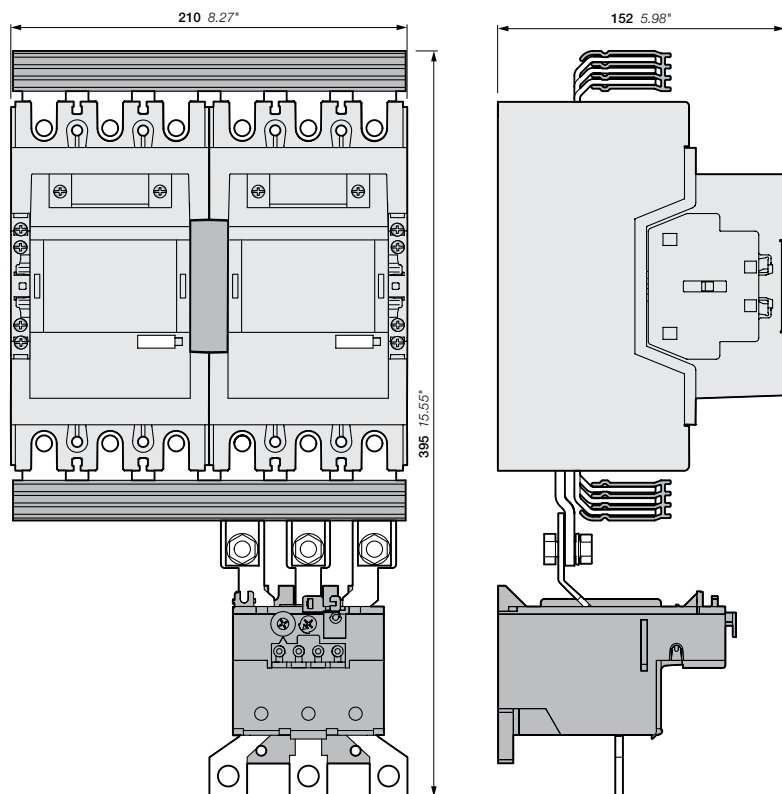
Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

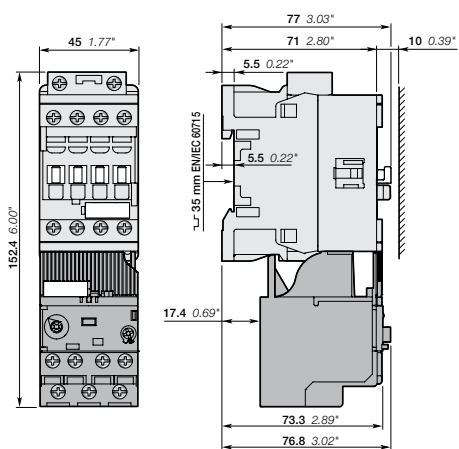


AF190, AF205
 + BER205-4, VM19
 + TA200DU тепловое реле перегрузки

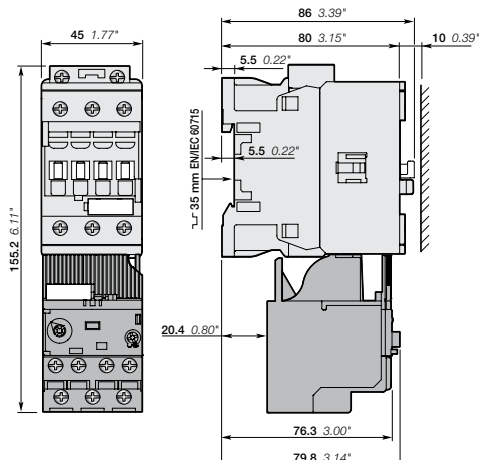
Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

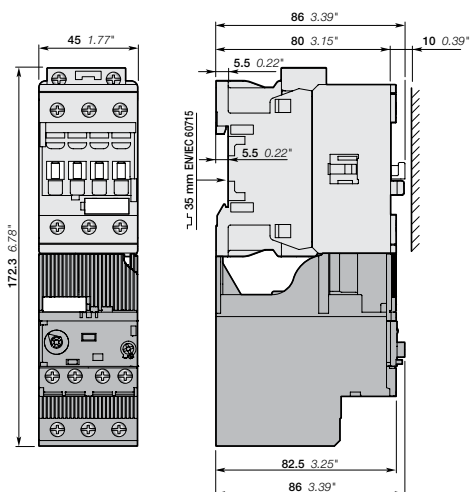
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



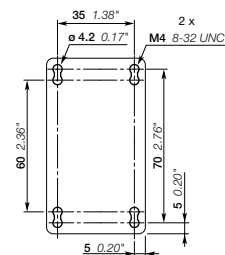
AF09, AF12, AF16
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ EF45 электронное реле перегрузки



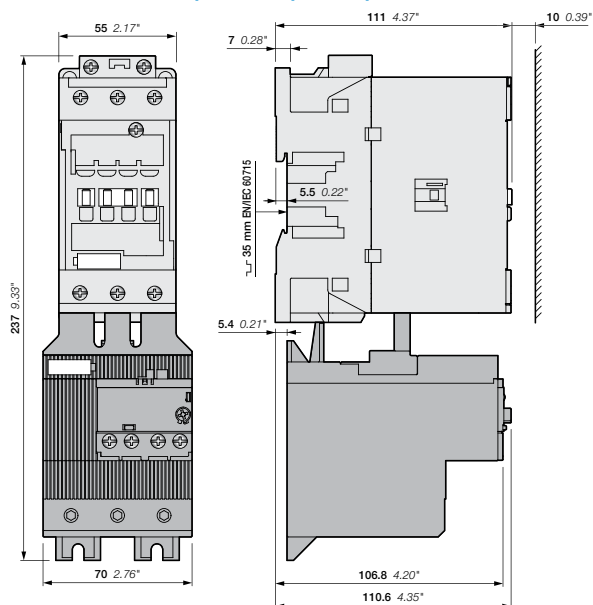
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38
+ EF электронное реле перегрузки

Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

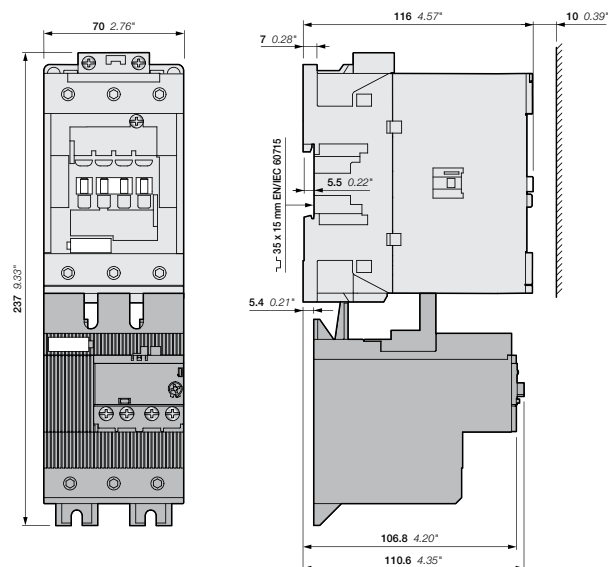
Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

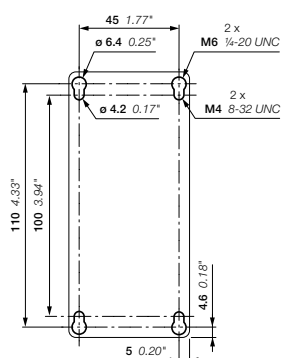
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



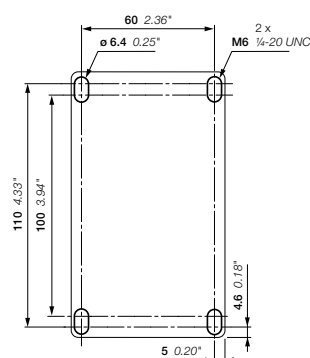
AF40, AF52, AF65
+ EF65 электронное реле перегрузки



AF80, AF96
+ EF96 электронное реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ EF65 электронное реле перегрузки



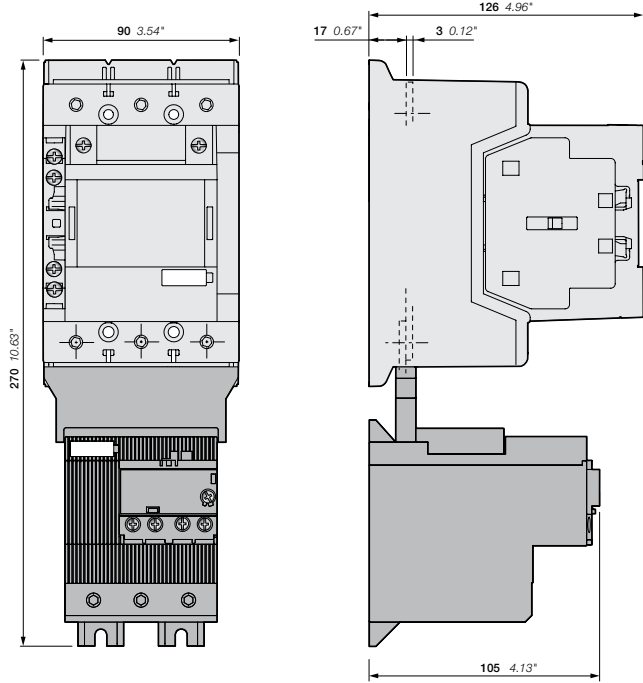
AF80, AF96
+ EF96 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

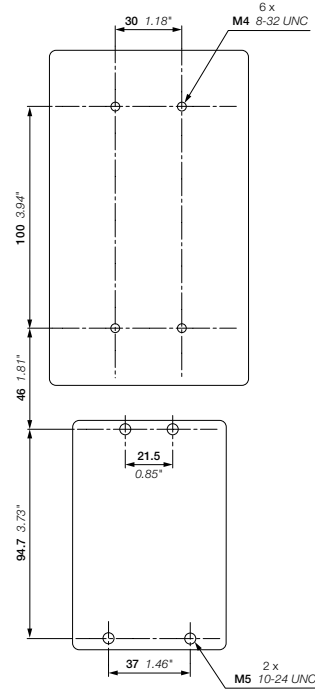
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

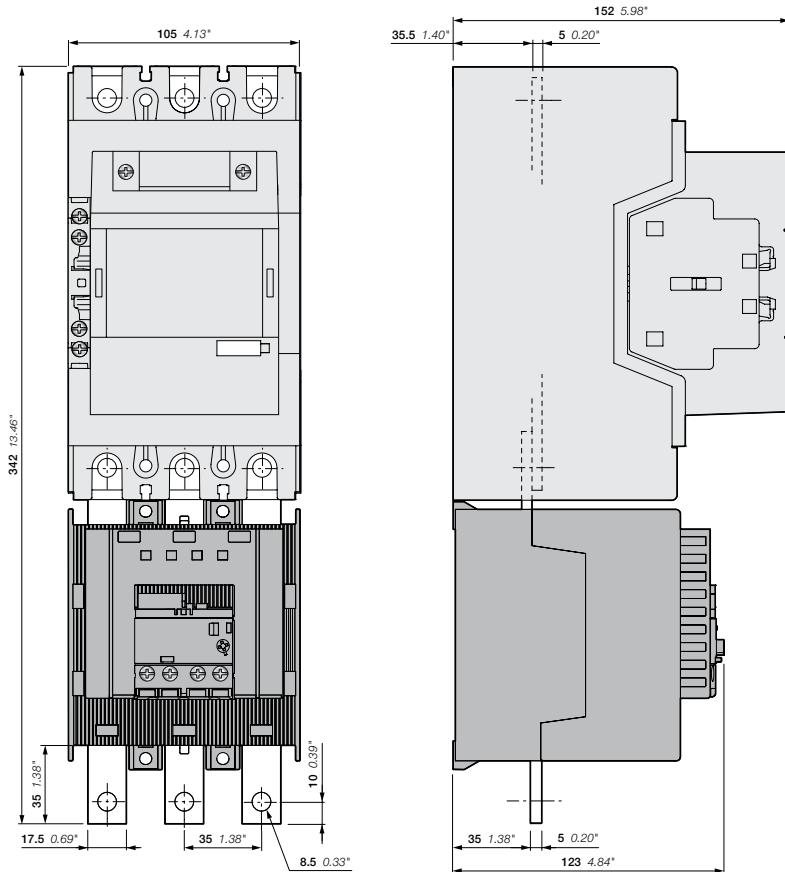
5



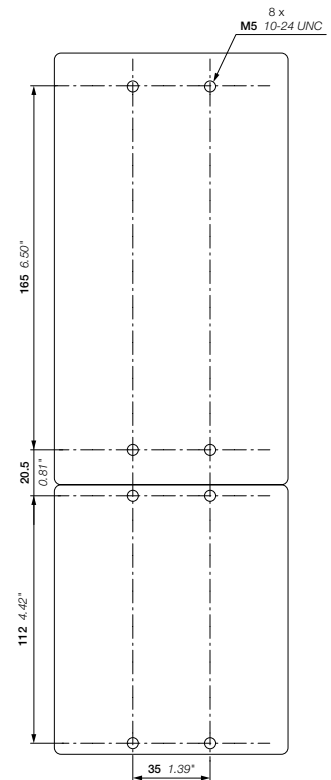
AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ EF146 электронное реле перегрузки



AF116, AF140, AF146-30-11(B)
+ EF146 электронное реле перегрузки



AF190, AF205-30-11
+ EF205 электронное реле перегрузки

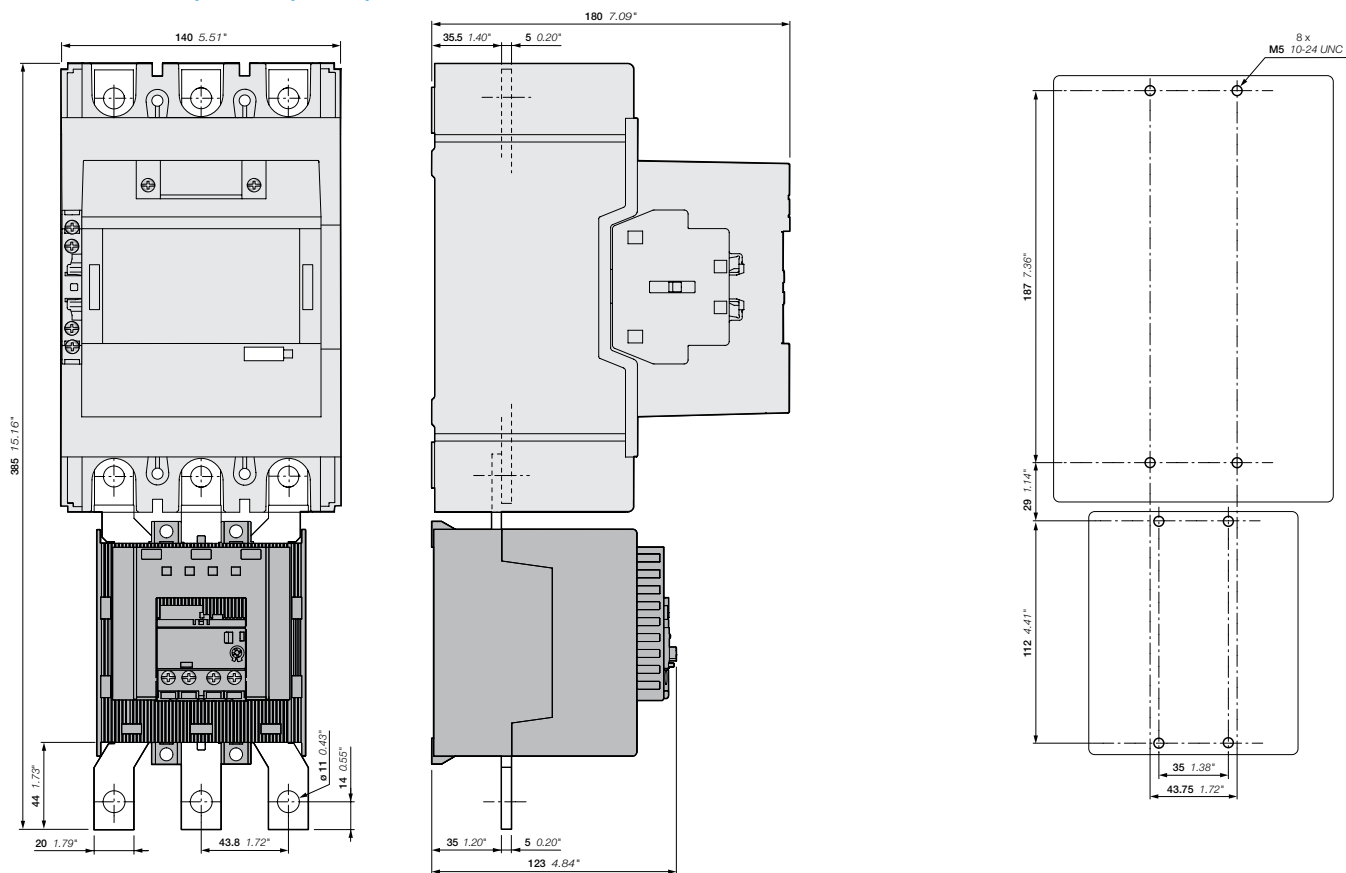


AF190, AF205
+ EF205 электронное реле перегрузки

Пускатель для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

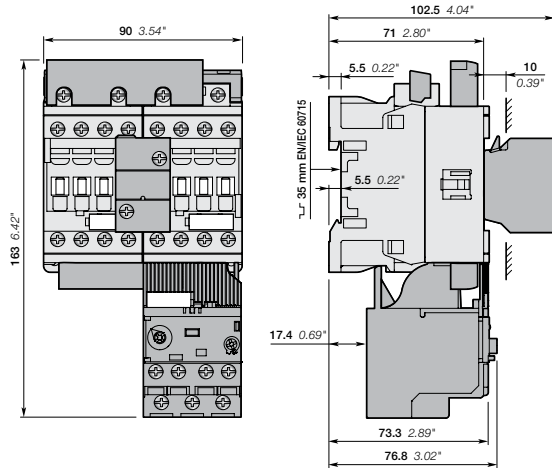


AF265, AF305, AF370-30-11
+ EF370 электронное реле перегрузки

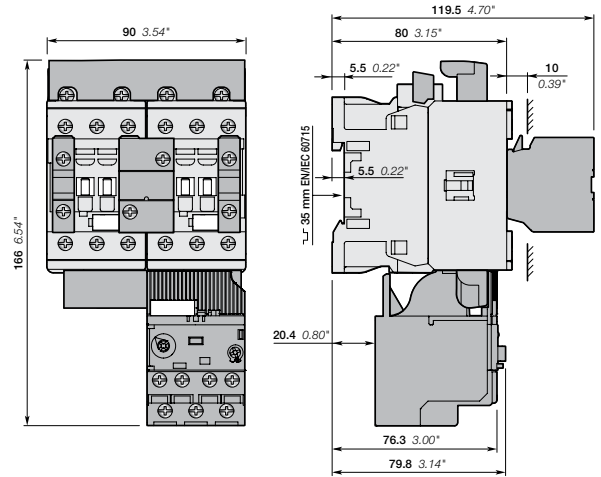
Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

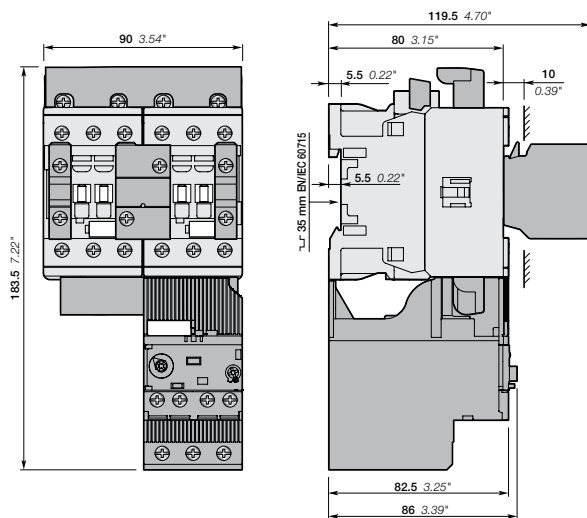
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



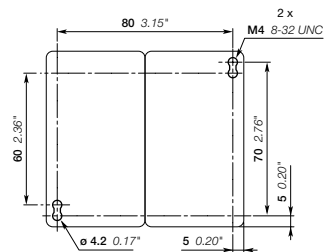
AF09, AF12, AF16
+ BER16-4, VEM4
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ EF45 электронное реле перегрузки



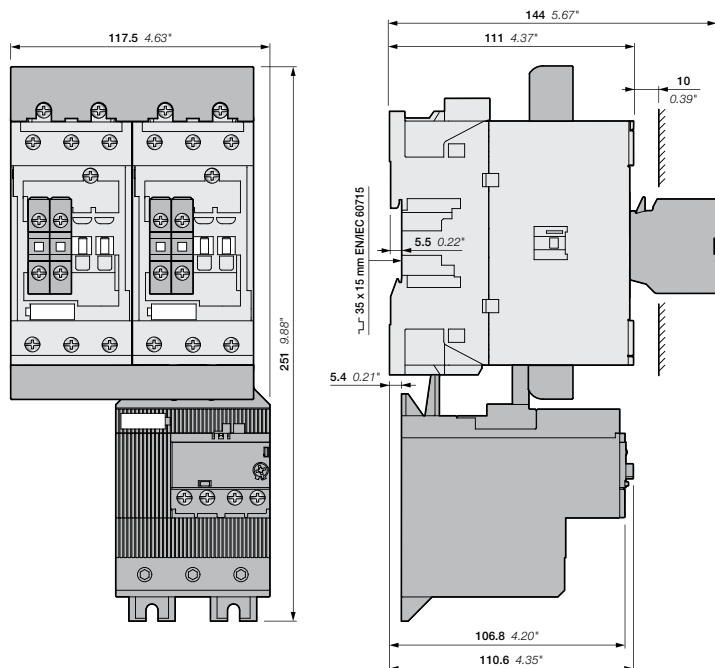
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

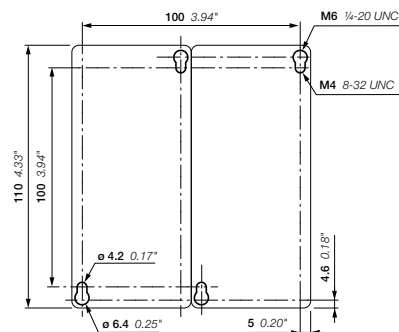
Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

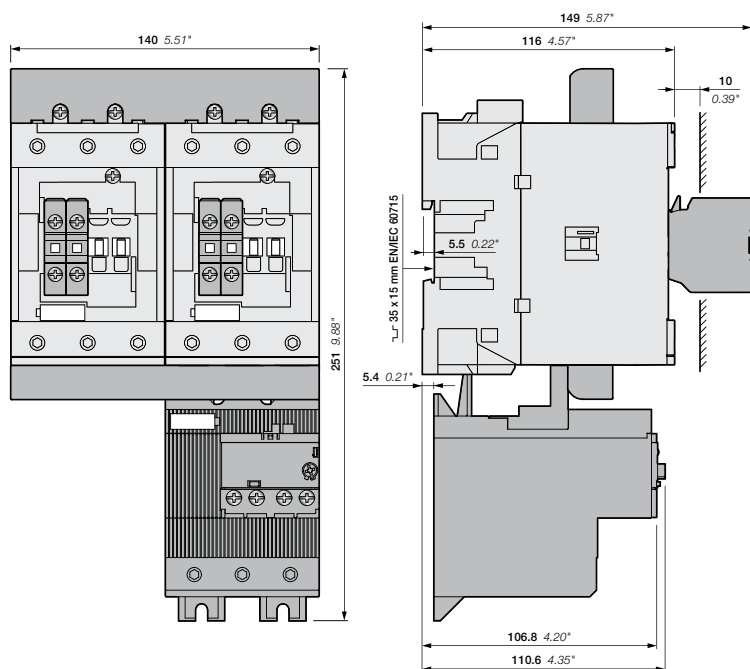
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



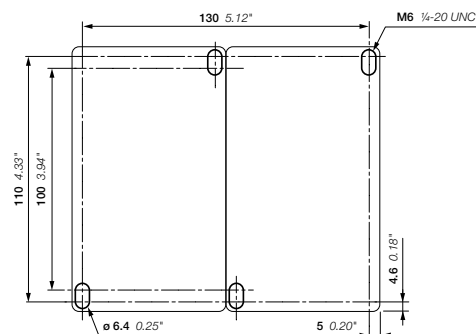
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 электронное реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 электронное реле перегрузки



AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 электронное реле перегрузки

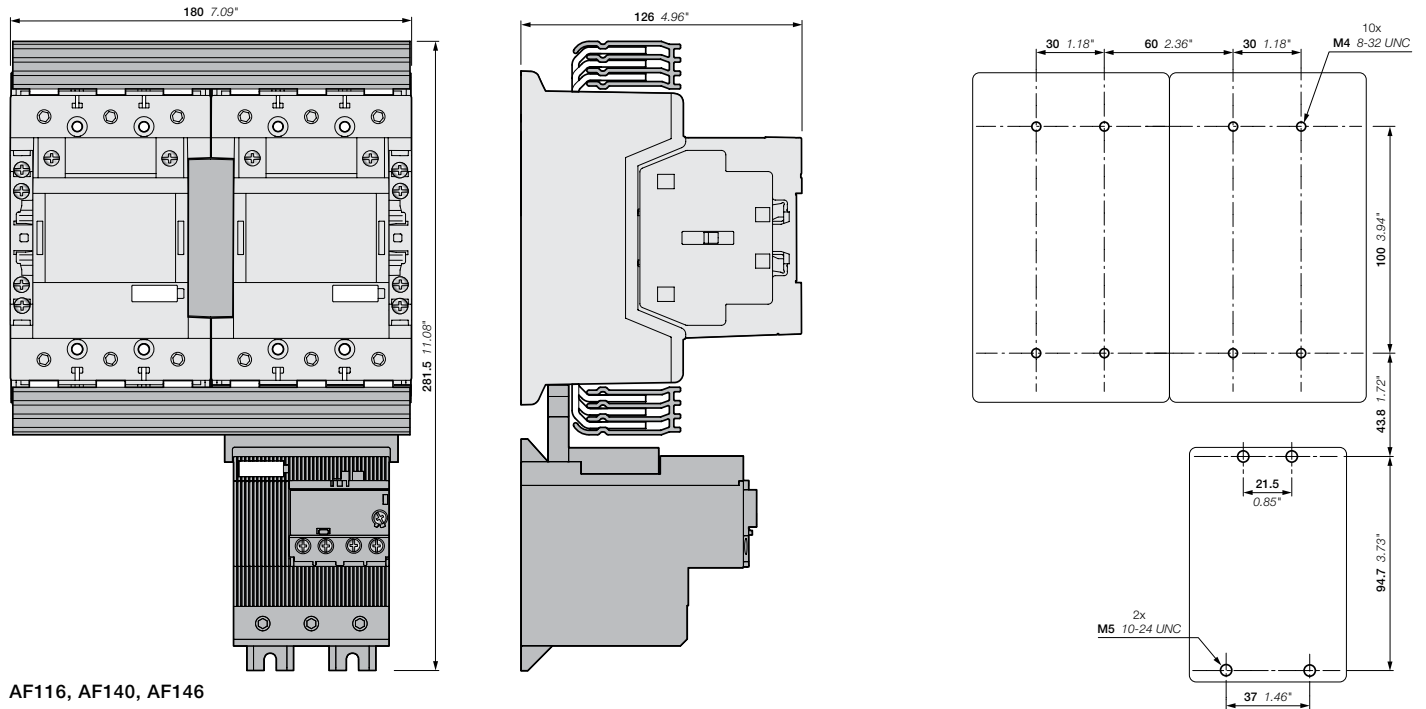


AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 электронное реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

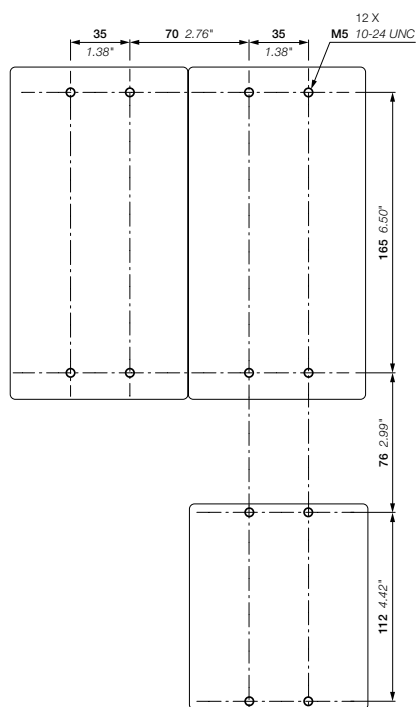
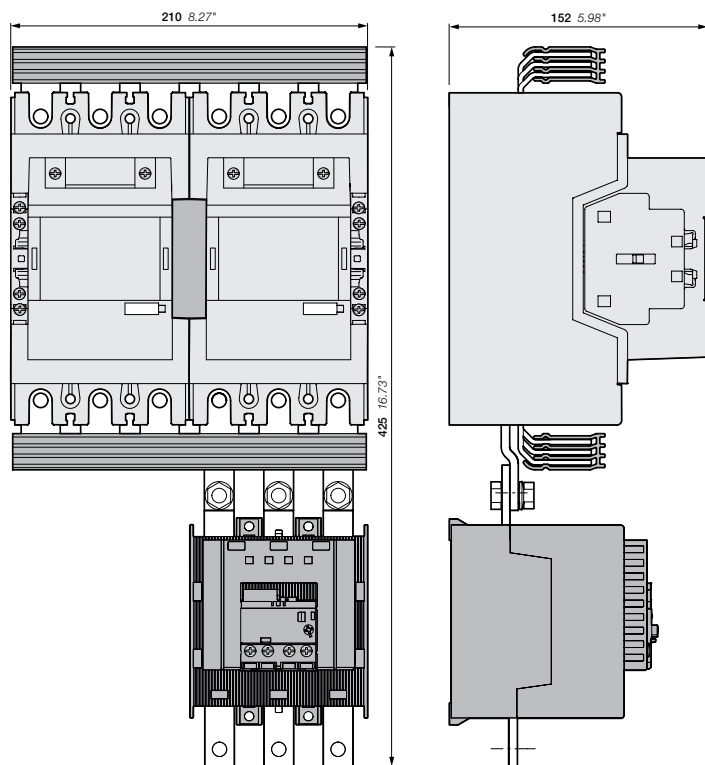
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146
 + BER140-4, VM19
 + EF146 электронное реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

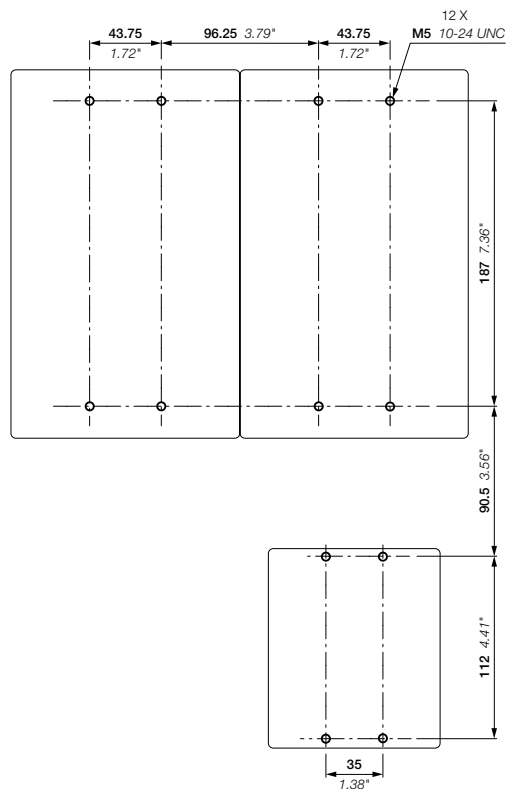
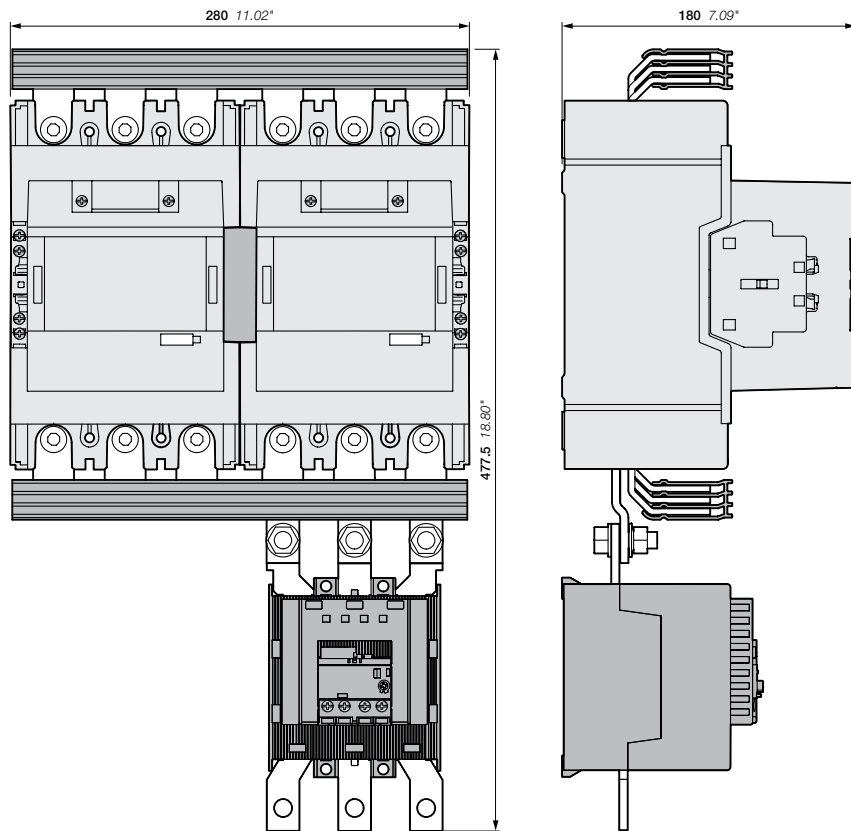


- AF190, AF205
- + BER205-4, VM19
- + EF205 электронное реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



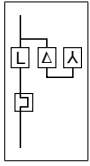
AF265, AF305, AF370
 + BER370-4, VM19
 + EF370 электронное реле перегрузки

Примечания

Blank lined area for notes.

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



Применение

Пуск по схеме «звезда-треугольник» - наиболее применяемый метод снижения пускового тока электродвигателя.

Эту систему можно применять для всех асинхронных электродвигателей с КЗ ротором, которые обычно используются с соединением «треугольник». Для этого типа пуска рекомендуется выбирать электродвигатели с высоким пусковым моментом, т.е. гораздо более высоким, чем момент сопротивления, чтобы достичь достаточно большой частоты вращения, когда электродвигатель соединен в звезду.

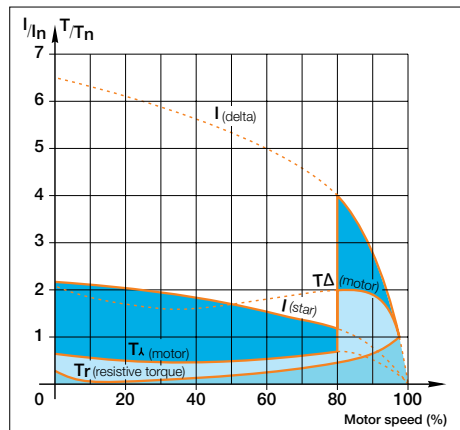
При пуске:

- Пусковой ток снижается на треть в сравнении с током при прямом пуске
- Момент электродвигателя уменьшается на треть и более в сравнении с моментом при прямом пуске.

Переходный ток генерируется при переключении со «звезды» на «треугольник».

Во время начального этапа пуска (соединение «звезда») момент сопротивления нагрузки независимо от частоты вращения должен быть меньше, чем момент электродвигателя при пуске по схеме «звезда» до тех пор, пока не производится переключение «звезда-треугольник».

Поэтому этот режим пуска идеален для машин с низким пусковым моментом, таких как насосы, центробежные компрессоры, деревообрабатывающие станки.



I = ток
T = момент
In = номинальный ток
Tn = номинальный момент

Предостережение

- Номинальное напряжение двигателя при соединении «треугольник» должно равняться напряжению в сети. Пример: электродвигатель на 400В для пуска по схеме «звезда-треугольник» должен быть рассчитан на напряжение 400 В при соединении в «треугольник». Обычно он обозначается «Электродвигатель 400 В / 690 В». Электродвигатель должен быть с 6 выводами обмоток.
- Во избежание высокого пика тока, прежде чем производить переключение со «звезды» на «треугольник» необходимо достичь минимум 85% от номинальной частоты вращения.

Порядок действий

Пуск представляет собой процесс, состоящий из трех этапов:

1ый этап: соединение «звезда» - нажать кнопку включения «On» устройства цепи управления, чтобы замкнуть контактор «звезды» KM2. После этого контактор «линии» KM1 замкнется, и запустится электродвигатель. Начнется обратный отсчет запрограммированного времени разгона (от 6 до 10 с).

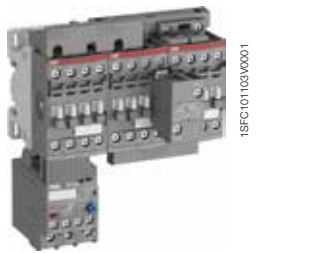
2ый этап: переключение со «звезды» на «треугольник» - когда запрограммированное время истечет, контактор «звезды» KM2 разомкнется.

3ый этап: соединение «треугольник» - Переходное время (или время выдержки) в 50 мс между размыканием контактора «звезды» и замыканием контактора «треугольника» обеспечивается благодаря контакторам AF (заложено в конструкции контактора).

Выводы: обычного реле времени с выдержкой при ВКЛ. (напр.: CT-ERS.21 или TEF4-ON) достаточно для обратного отсчета времени разгона (от 6 до 10 с) во время соединения в «звезду». Использование специального реле времени (с функцией «звезда-треугольник») выдержкой времени не допускается.

Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение $U_e \text{ max.}$	690 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U_i	
в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
в соответствии с UL / CSA	600 В
Температура окружающего воздуха	
рядом с устройством	$\leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$ (TF42: Более 38A $\leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$)
Степень защиты	IP20
Частота коммутации	См. раздел «Частота коммутаций тепловых реле»

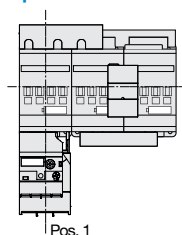


AF16-30-10 + AF16-30-10 + AF09-30-10 + BEY16-4 + VEM4 + TF42



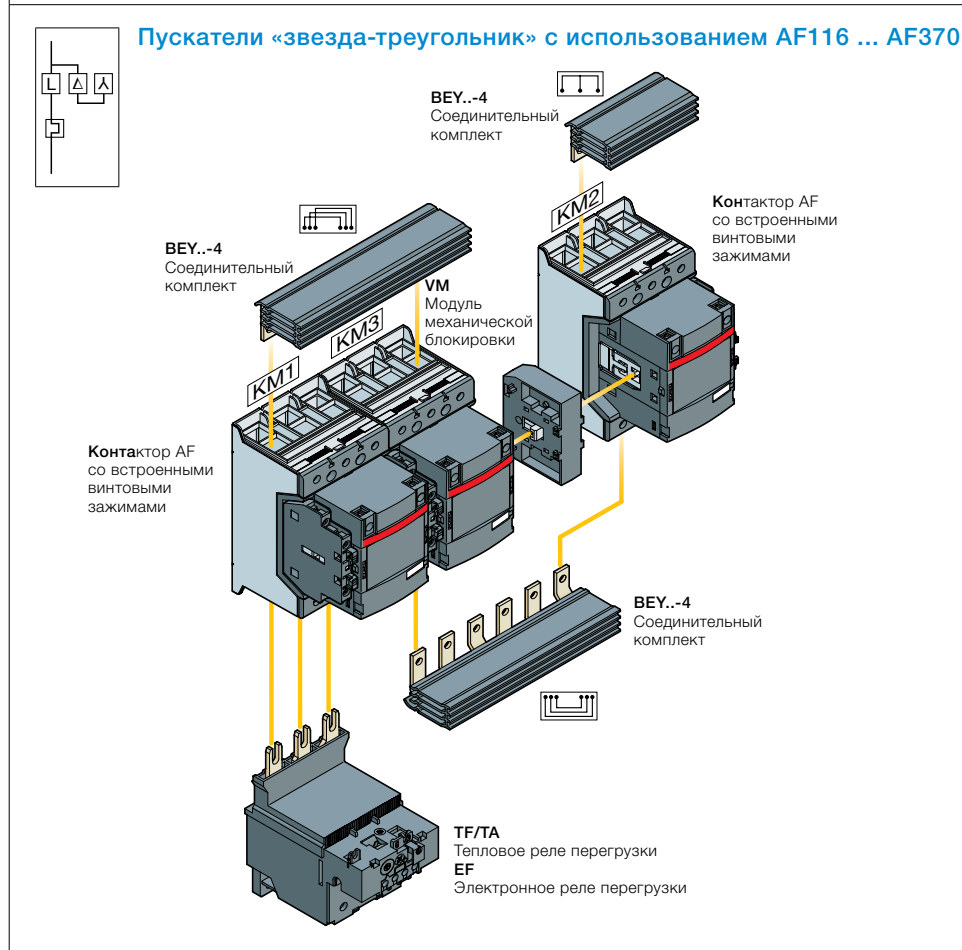
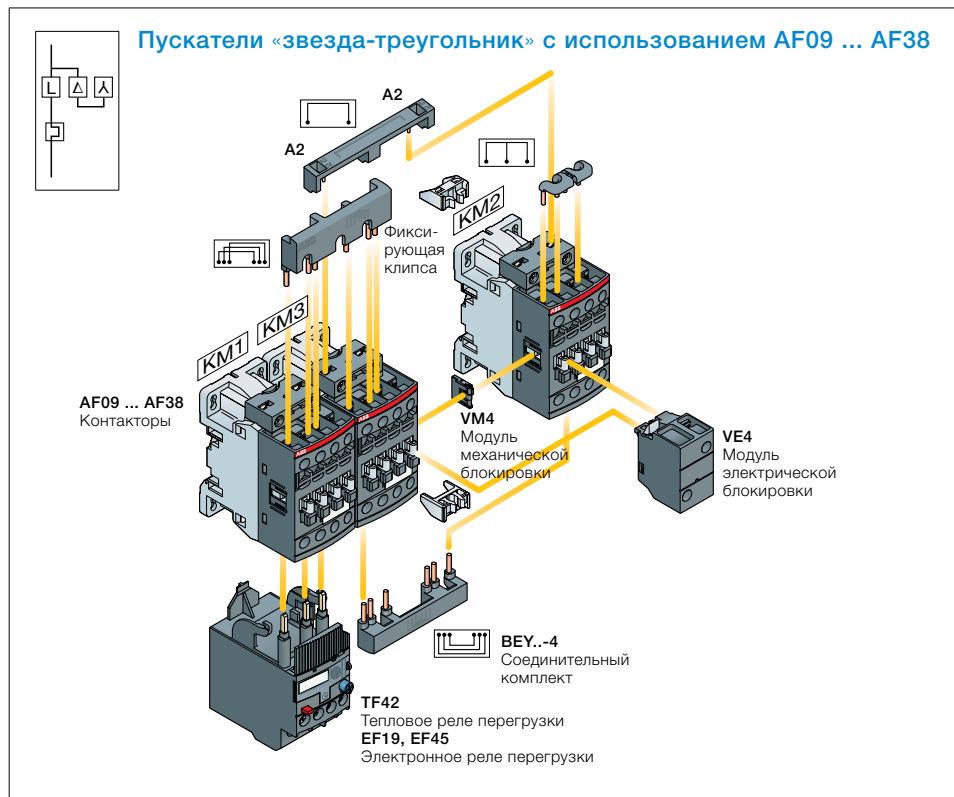
AF140-30-11 + AF140-30-11 + AF140-30-11 + BEY140-4 + VM19 + EF146

Положения при монтаже



Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



Описание

Сборка пускателя «звезда-треугольник» облегчается благодаря предлагаемому АББ полному спектру аксессуаров:

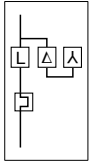
- Для контакторов AF09...AF38 - комплект для механической и электрической блокировки реверсивного пускателя VEM4 шириной 90 мм. Включает следующие компоненты:
 - модуль механической блокировки VM4 с двумя клипсами для фиксации
 - модуль электрической блокировки VE4 с шиной соединения A2-A2
- Для контакторов AF40...AF370 используйте модуль механической блокировки VM и дополнительный контактный блок для электрической блокировки
- Соединительный комплект BER...-4: обеспечивает безопасное и простое реверсивное соединение между обоими силовыми контактами контактора

На следующих страницах **можно легко и быстро выбрать пускатель** для напряжения 400 В при мощности до 200 кВт.

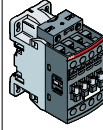
Для получения полных таблиц координации следует обращаться в региональное торговое представительство АББ.

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

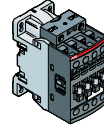
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



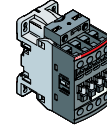
Линейный контактор KM1



Контактор «треугольник» KM3



Контактор «звезда» KM2



МЭК AC-3 Ном. мощ.	Напряжение цепи управления Uc min. ... Uс max. (1)								Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа		
	220 В кВт	230/240 В кВт	380 В кВт	400 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	690 В кВт							400 В А	В 50/60 Гц
4	4	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9	15.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
											AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
5.5	5.5	9	11	11	11	11	11	22	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
											AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
7.5	9	15	15	15	15	15	15	29	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
											AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
11	11	18.5	18.5	25	25	25	25	35	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100
											AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100
											AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF26-30-00-21	1SBL236001R2100
											AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
18.5	18.5	37	37	37	37	37	37	66	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
											AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
											AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
											AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100
											AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100
											AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11 (4)	1SFL427001R1111
											AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111
											AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111
											AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311

(1) AF09 ... AF190: окружающая температура ≤ 60 °C.

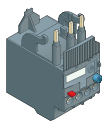
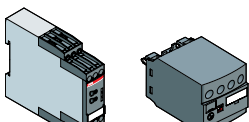
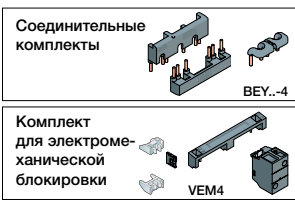
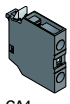
(2) Величина установки тока: номинальный ток электродвигателя x 0,58. Реле перегрузки выбрано для 400 В - AC-3.

Для других напряжений выбирайте реле перегрузки в зависимости от номинального тока электродвигателя x 0,58.

(3) Примечание: реле времени с выдержкой при ВКЛ. (напр.: CT-ERS.21S 1SVR 730 100 R0300) достаточно для отсчета времени разгона во время соединения в «звезду».

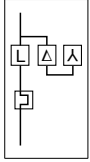
В случае использования приставки времени TEF4-ON для фронтального монтажа на AF26-AF96, установите на контактор KM1 боковой контактный блок CAL4-11 вместо CA4-10.

(4) AF80 может также использоваться, но для данной комбинации нет соединительного комплекта и механической блокировки.

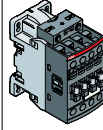
Тепловые реле перегрузки (2)			Электронные таймеры (3)			Аксессуары			Вспомогательные контактные блоки		
			 CT-ERS TEF4-ON Uc = 24...240 В 50/60 Гц или DC			 Соединительные комплекты BEY..-4 Комплект для электро-механической блокировки VEM4			 CA4		
Диапазоны установки теплового расцепителя	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	
A											
7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	-	
10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	-	
16.0...20.0	TF42-20	1SAZ721201R1049	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	-	
20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
24.0...29.0	TF42-29	1SAZ721201R1052	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
36.0...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
65.0...78.0	TF96-78	1SAZ911201R1004	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
84.0...96.0	TF96-96	1SAZ911201R1006	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY140-4 + VM19	1SBN084413R1000 1SBN030300R1000	-	-	-	-	
100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY140-4 + VM19	1SBN084413R1000 1SBN030300R1000	-	-	-	-	
130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY190-4 + VM140/190	1SBN084813R1000 1SBN034403R1000	-	-	-	-	

Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

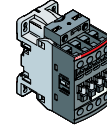
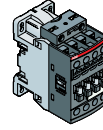
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



Линейный контактор KM1



Контактор «треугольник» KM3 Контактор «звезда» KM2



МЭК AC-3 Ном. мощ.	Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)								Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа		
	220 В кВт	230/240 В кВт	380 В кВт	400 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	690 В кВт							400 В А	В 50/60 Гц
4	4	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9	15.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
									100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
5.5	5.5	9	11	11	11	11	11	22	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
									100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
7.5	9	15	15	15	15	15	15	29	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110
									100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310
11	11	18.5	18.5	25	25	25	25	35	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100
									100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100
									100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100
									100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300
18.5	18.5	37	37	37	37	37	37	66	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
									100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
									100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100
									100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100
									100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100
									100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11 (4)	1SFL427001R1111
									100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111
									100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111
									100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311
110	110	160	200	200	200	250	250	350	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111
									100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311
132	132	250	250	250	250	315	355	430	24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111
									100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311
160	160	315	315	315	355	400	400	540	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111
									100...250	100...250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311
200	200	315	355	355	400	400	500	610	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111
									100...250	100...250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311

(1) AF09 ... AF370: окружающая температура ≤ 60 °C.

(2) Величина установки тока: номинальный ток электродвигателя x 0,58. Реле перегрузки выбрано для 400 В - AC-3.

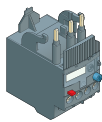
Для других напряжений выбирайте реле перегрузки в зависимости от номинального тока электродвигателя x 0,58.

(3) Примечание: реле времени с выдержкой при ВКЛ. (напр.: CT-ERS.21S 1SVR 730 100 R0300) достаточно для отсчета времени разгона во время соединения в «звезду».

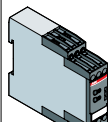
В случае использования приставки времени TEF4-ON для фронтального монтажа на AF26-AF96, установите на контактор KM1 боковой контактный блок CAL4-11 вместо CA4-10.

(4) AF80 может также использоваться, но для данной комбинации нет соединительного комплекта и механической блокировки.

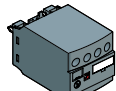
Электронные реле перегрузки (2)



Электронные таймеры (3)

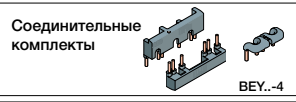


CT-ERS

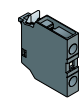


TEF4-ON
U_c = 24...240 В
50/60 Гц или DC

Аксессуары



Вспомогательные контактные блоки



CA4

Диапазоны установки теплового расцепителя	Тип	Код заказа	Электронные таймеры (3)		Аксессуары		Вспомогательные контактные блоки	
			Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
A								
5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY16-4 VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-
5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY16-4 VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-
5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY16-4 VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY38-4 VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY38-4 VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY38-4 VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY65-4 VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY65-4 VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY65-4 VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001
36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY96-4 VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001
36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	или CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	+ BEY96-4 VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001
54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY140-4 VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-
54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY140-4 VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-
63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY190-4 VM140/190	1SFN084813R1000 1SFN034403R1000	-	-
63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY205-4 VM19	1SFN085213R1000 1SFN030300R1000	-	-
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY265-4 VM205/265	1SFN085413R1000 1SFN035203R1000	-	-
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY370-4 VM19	1SFN085813R1000 1SFN030300R1000	-	-
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	+ BEY370-4 VM19	1SFN085813R1000 1SFN030300R1000	-	-

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

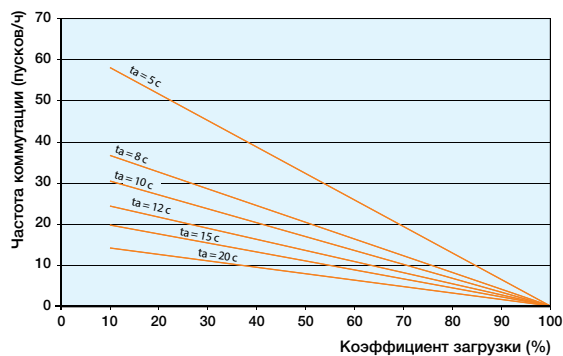
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Диаграммы частоты коммутаций

Обзор

Реле перегрузки нельзя эксплуатировать с произвольной частотой коммутации, в противном случае это приведет к ложному срабатыванию. Допускается применение реле в установках до 15 операций в час. Более частые пуски допустимы при соответствующем изменении коэффициента загрузки и времени пуска, а также при условии, что пусковой ток электродвигателя не более чем в 6 раз превышает его номинальное рабочее значение. Нормативные величины для допустимой частоты коммутации см. на приведенном графике.

Тепловое реле перегрузки

Повторно-кратковременный режим



ta: время пуска электродвигателя

Пример:

- частота коммутации = 15 пусков/час
- время разгона электродвигателя "Ta" = 7 с (использовать график 8 с)
- максимальный коэффициент загрузки = 63 %.

Это соответствует 4-минутному рабочему циклу (15 пусков/ч) с 7-секундным разгоном, 2,5 минуты работа и 1,5 минуты пауза.

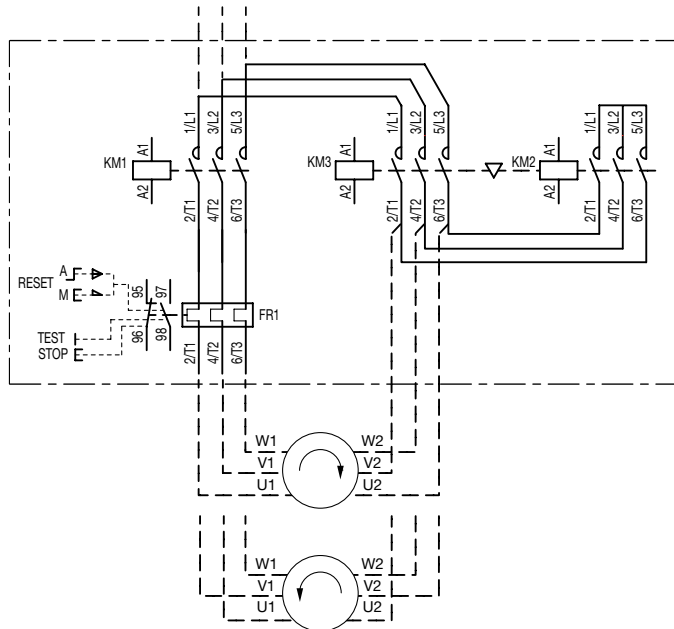
Электронное реле перегрузки : свяжитесь с представительством АББ.

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

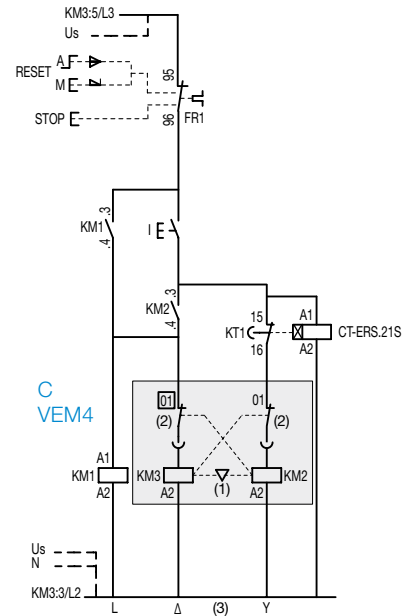
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Схемы подключения с применением реле времени CT-ERS.21S

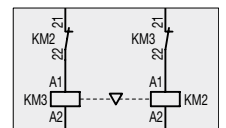
Силовая цепь



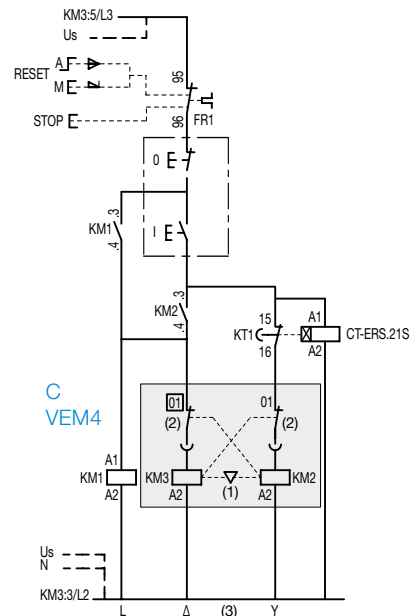
Локальное управление, цепь AC или DC с применением реле времени CT-ERS.21S



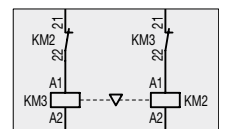
C VM



Дистанционное управление, цепь AC или DC с применением реле времени CT-ERS.21S



C VM



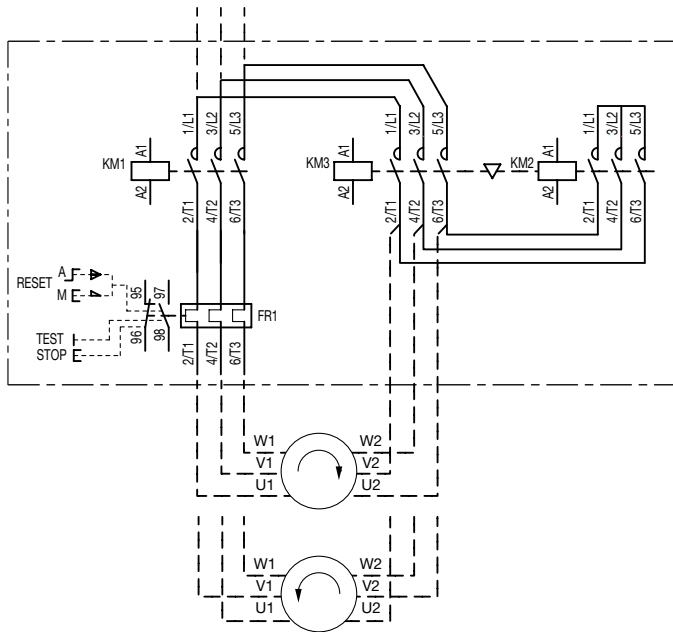
Примечание: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)
(За исключением катушки с напряжением Uс 12-20 В DC: используйте VM4 и доп.контакты CA4).

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Схемы подключения с применением приставки времени TEF4-ON

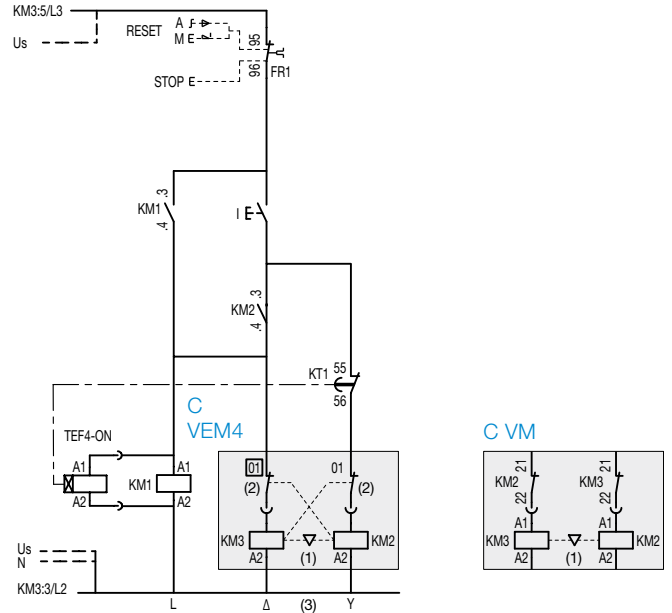
Пускатели «звезда-треугольник»

Силовая цепь



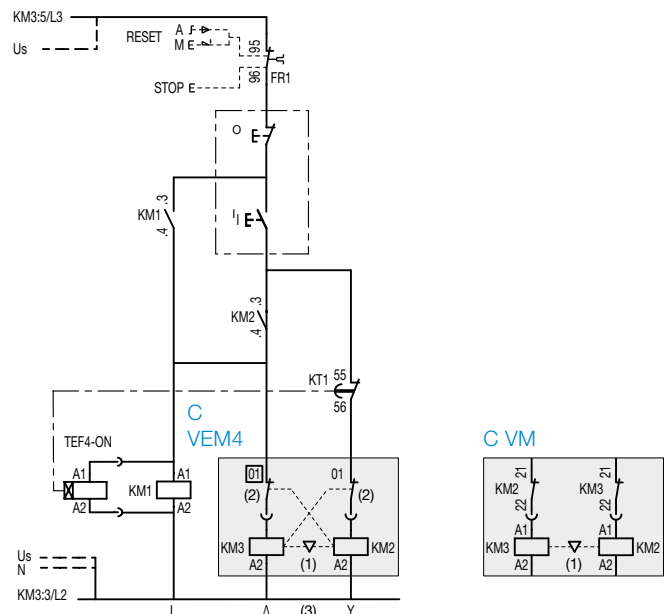
Локальное управление, цепь AC или DC с применением приставки времени TEF4-ON

Uc = 24...240 В 50/60 Гц или DC



Дистанционное управление, цепь AC или DC с применением приставки времени TEF4-ON

Uc = 24...240 В 50/60 Гц или DC

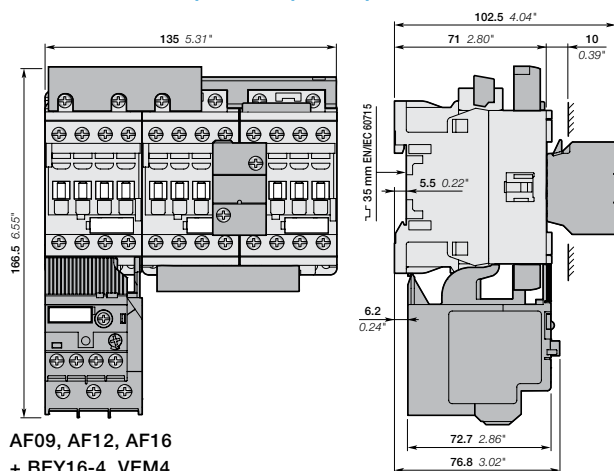


Примечание: VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)

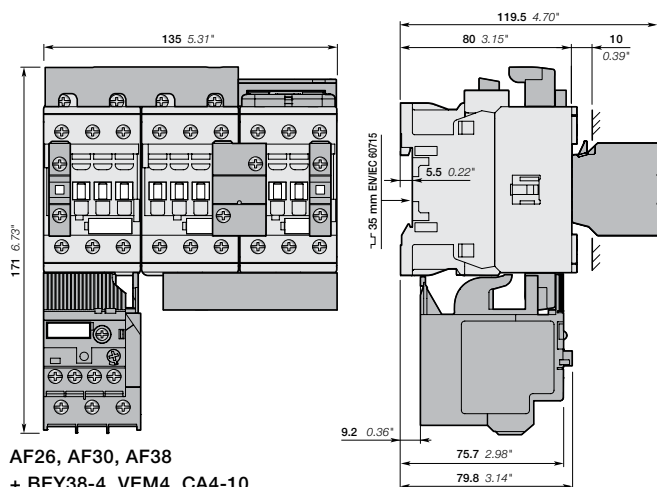
Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

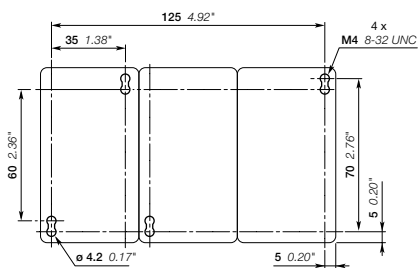
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16
+ BEY16-4, VEM4
+ TF42 тепловое реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BEY38-4, VEM4, CA4-10
+ TF42 тепловое реле перегрузки

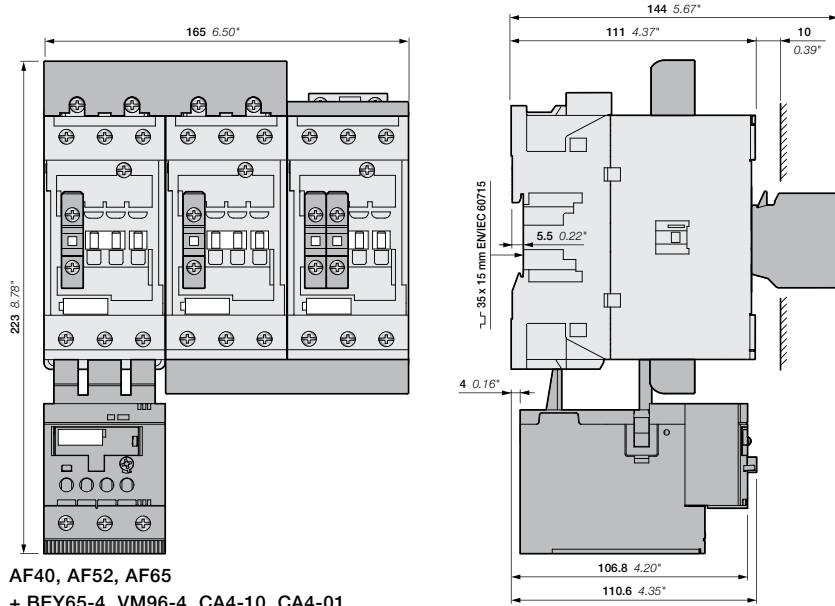


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

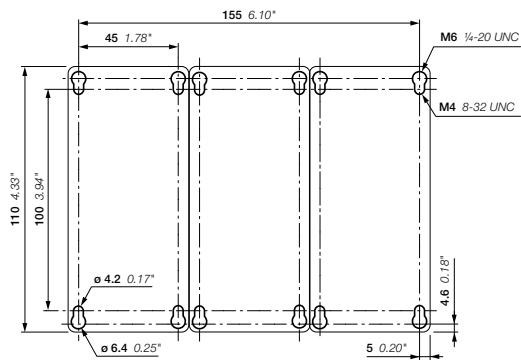
Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



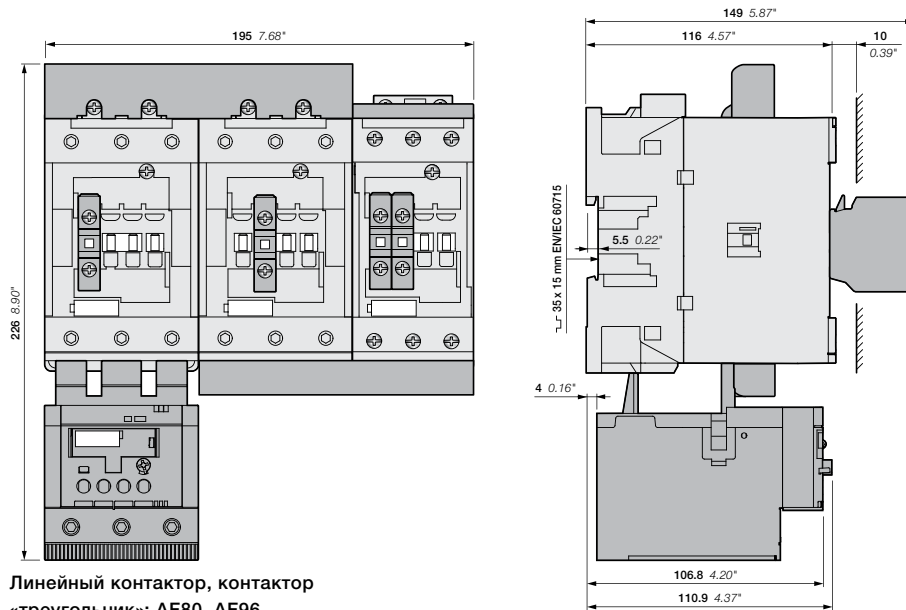
AF40, AF52, AF65
+ BEY65-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ TF65 тепловое реле перегрузки



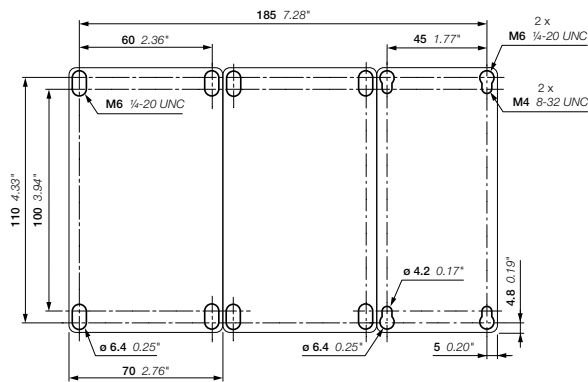
Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



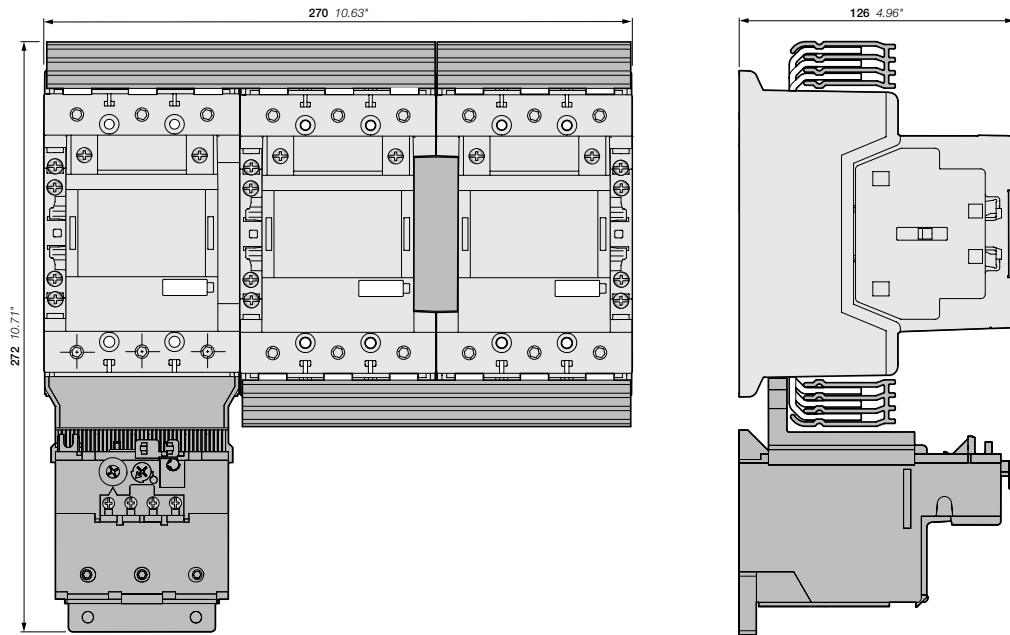
- Линейный контактор, контактор «треугольник»: AF80, AF96
 + Контактор «звезда»: AF52, AF65
 + BEY96-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
 + TF96 тепловое реле перегрузки



Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

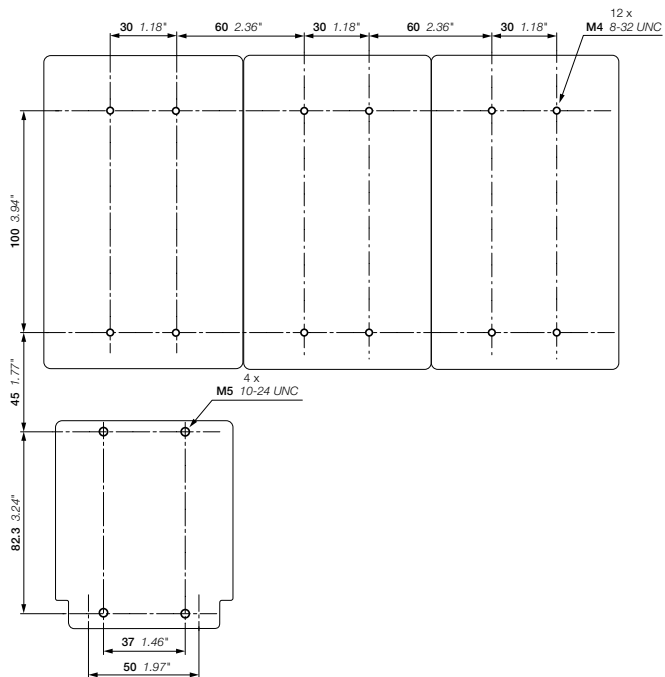
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



5

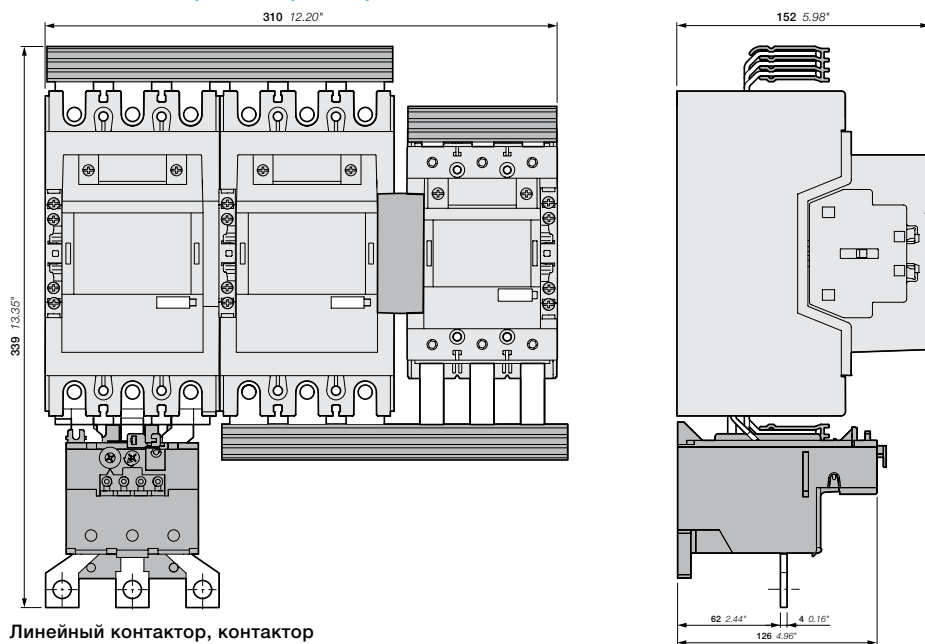
AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ TF140 тепловое реле перегрузки



Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



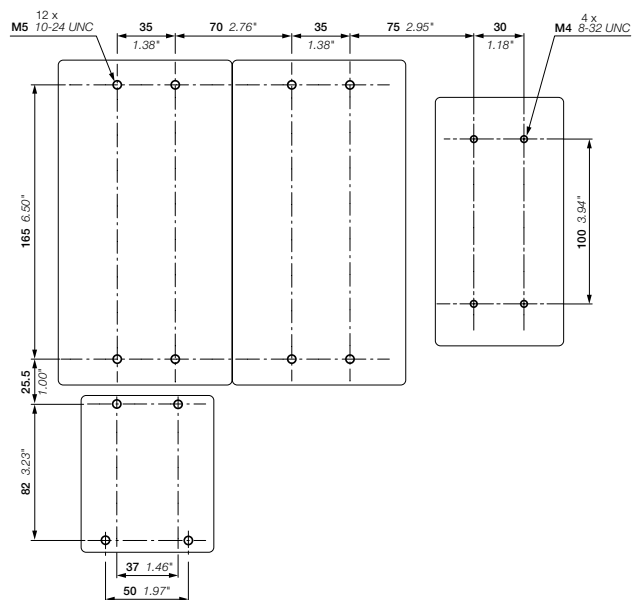
Линейный контактор, контактор

«треугольник»: AF190, AF205

+ Контактор «звезда»: AF116, AF140, AF146

+ VEY190-4, VM140/190

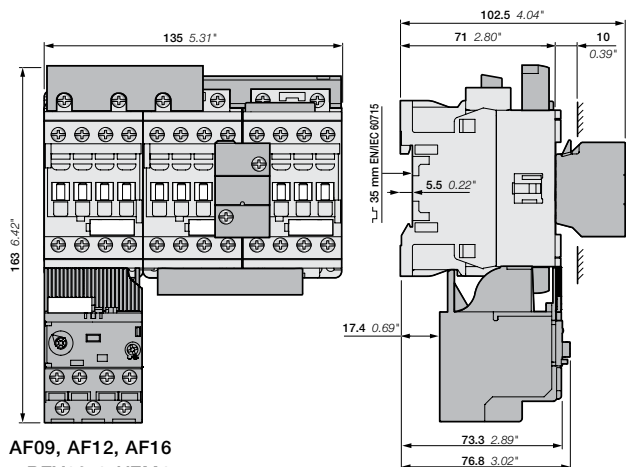
+ TA200 тепловое реле перегрузки



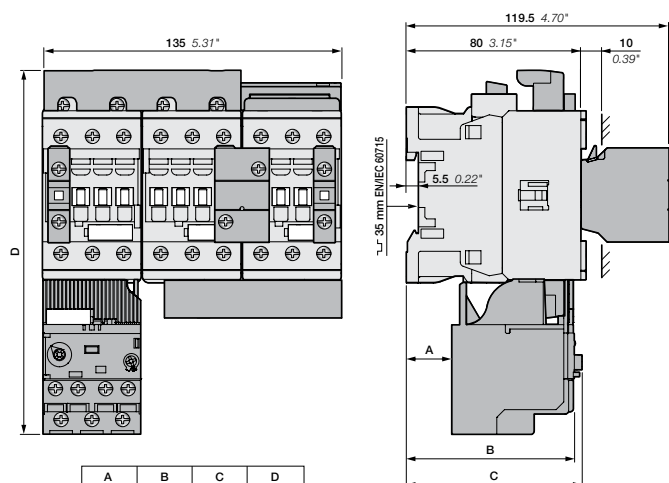
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

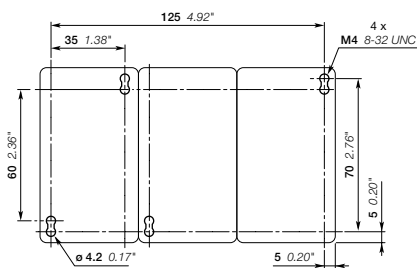


AF09, AF12, AF16
+ BEY16-4, VEM4
+ EF19 электронное реле перегрузки



	A	B	C	D
EF19	20.4 0.80"	76.3 3.00"	79.8 3.14"	165.9 6.53"
EF45	0 0.00"	82.5 3.25"	86 3.39"	183.5 7.22"

AF26, AF30, AF38
+ BEY38-4, VEM4, CA4-10
+ EF19/EF45 электронное реле перегрузки

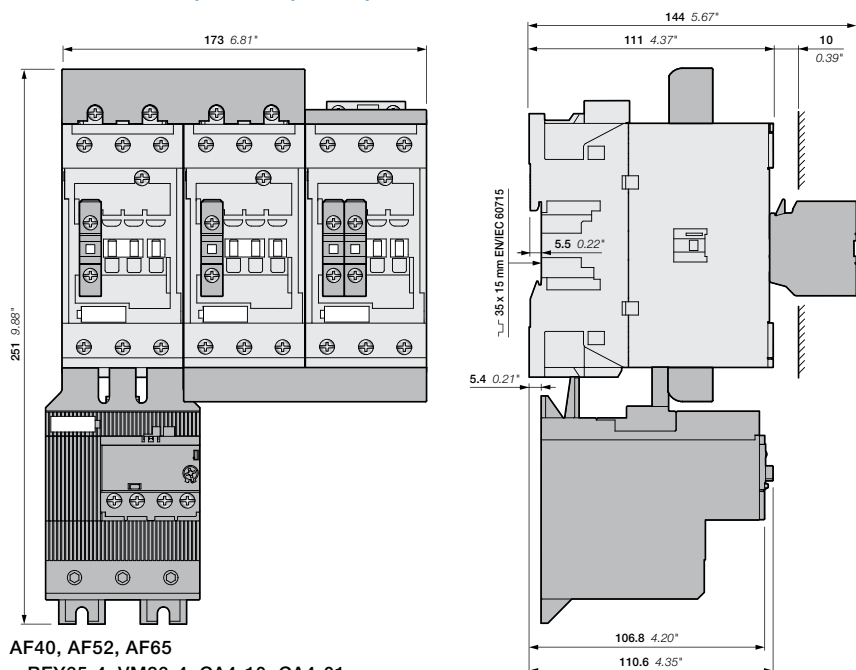


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

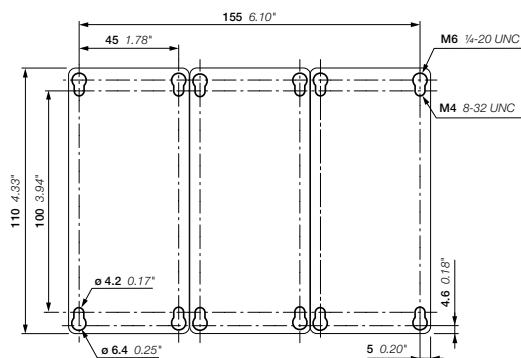
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



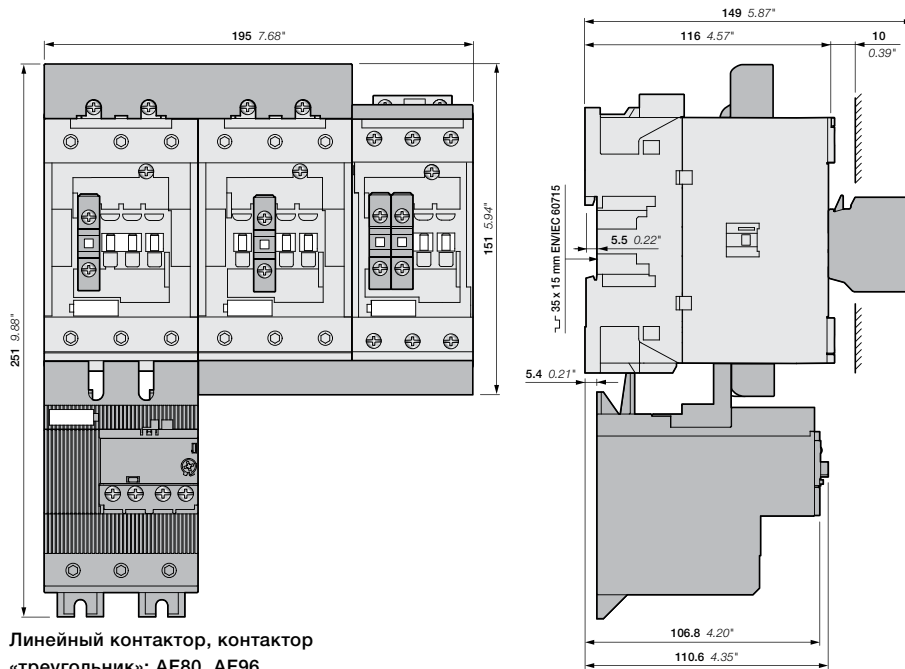
AF40, AF52, AF65
+ VEY65-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ EF65 электронное реле перегрузки



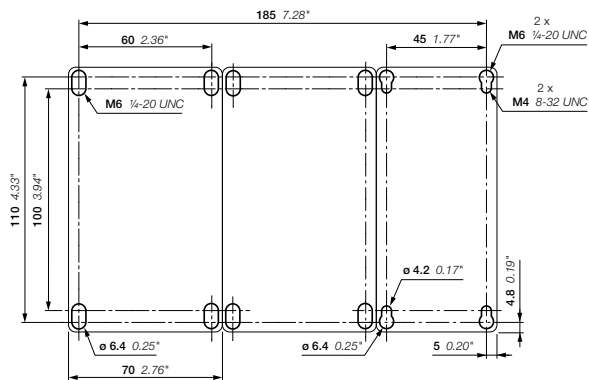
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



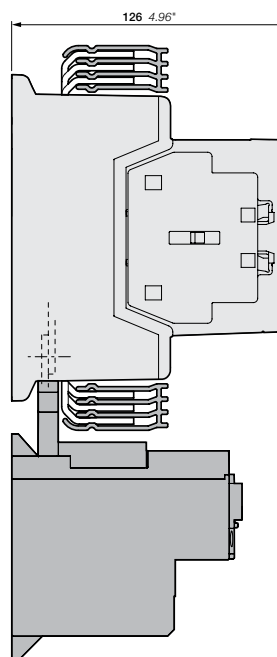
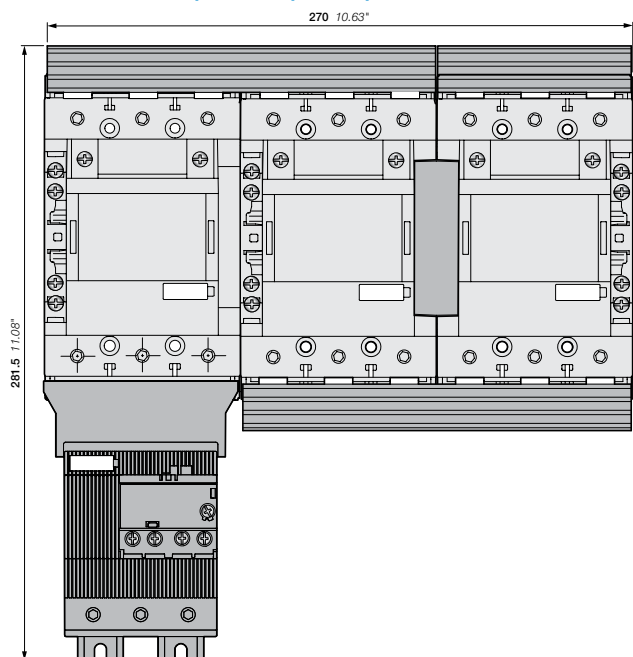
- Линейный контактор, контактор «треугольник»: AF80, AF96
 + Контактор «звезда»: AF52, AF65
 + BEY96-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
 + EF96 электронное реле перегрузки



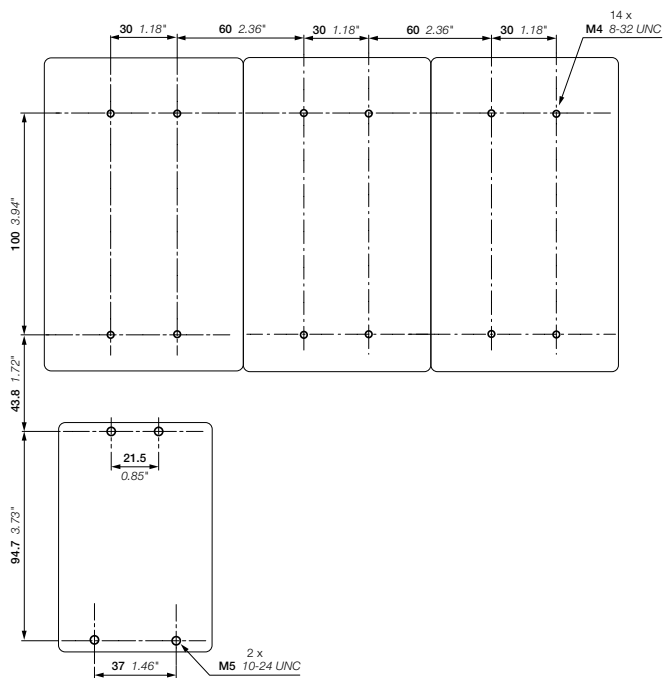
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



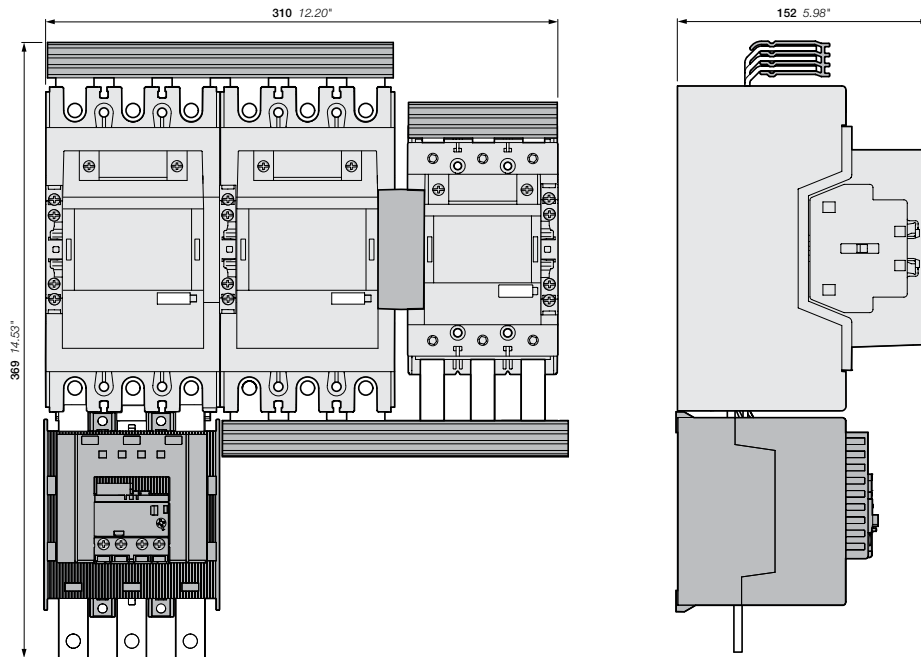
AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ EF146 электронное реле перегрузки



Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

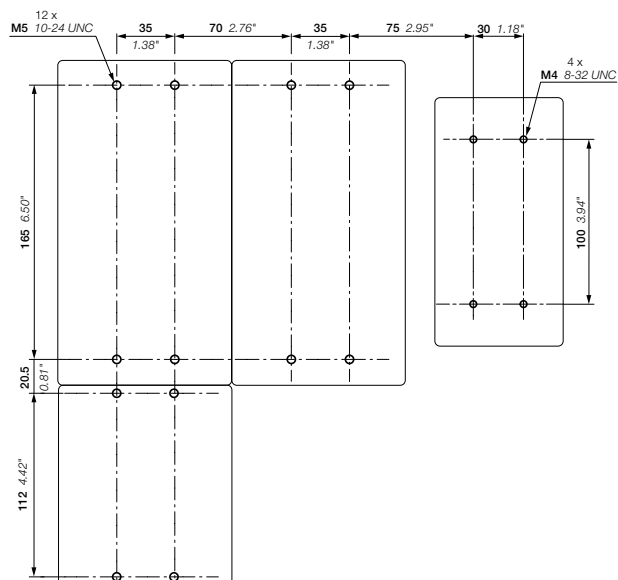
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



5

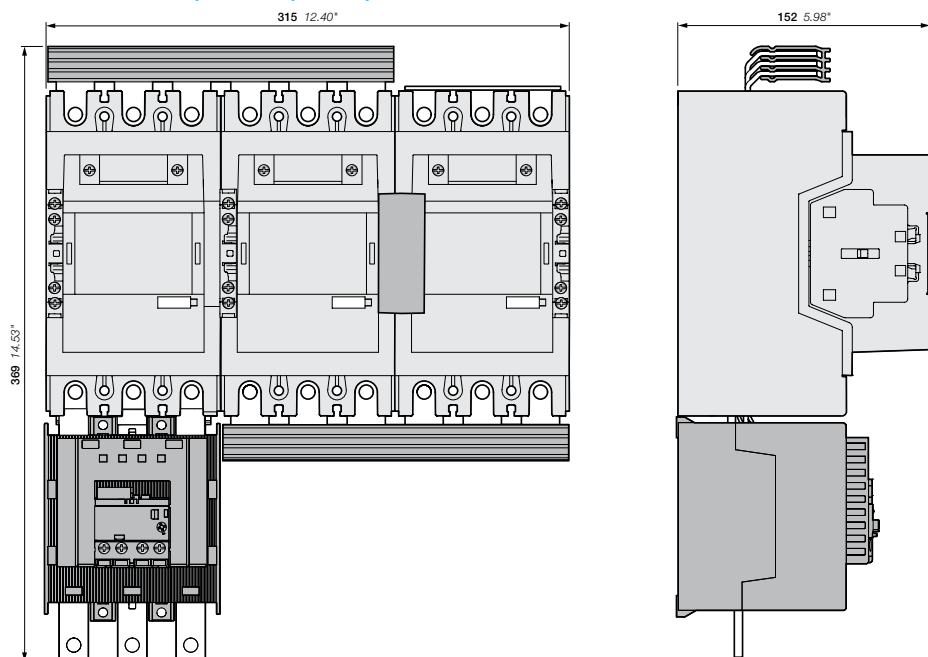
- Линейный контактор, контактор «треугольник»: AF190, AF205
- + Контактор «звезда»: AF116, AF140, AF146
- + BEY190-4, VM140/190
- + EF205 электронное реле перегрузки



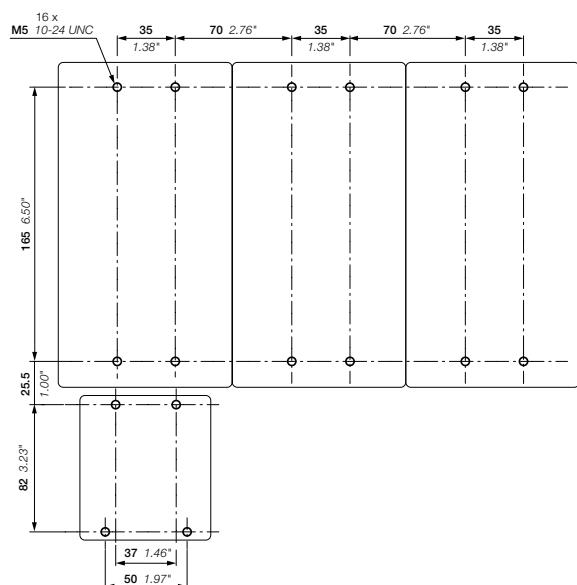
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



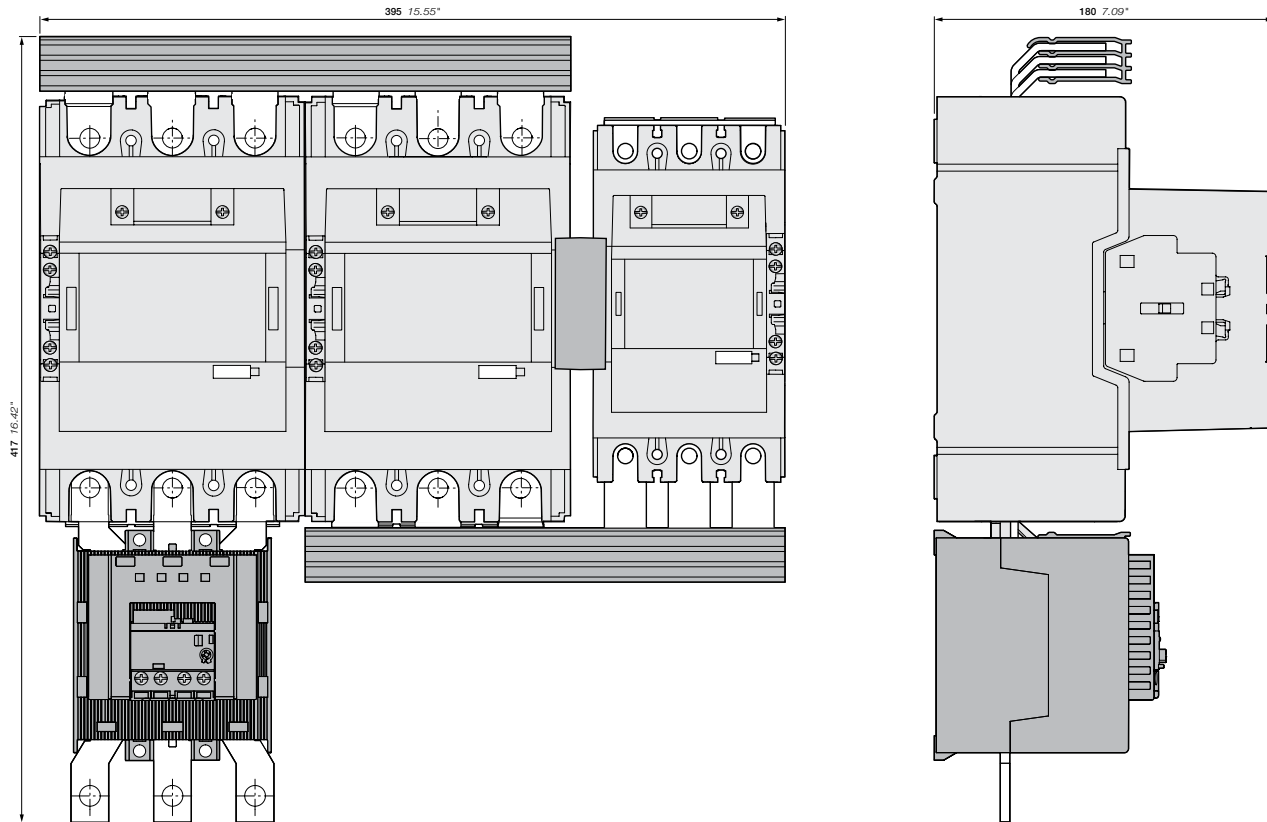
- AF190, AF205
- + BEY205-4, VM19
- + EF205 электронное реле перегрузки



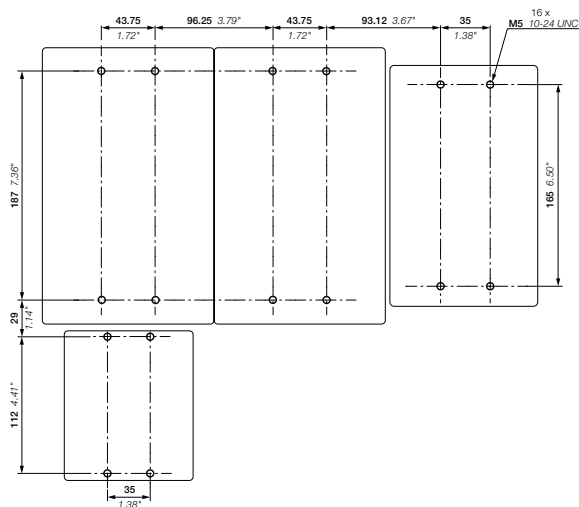
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



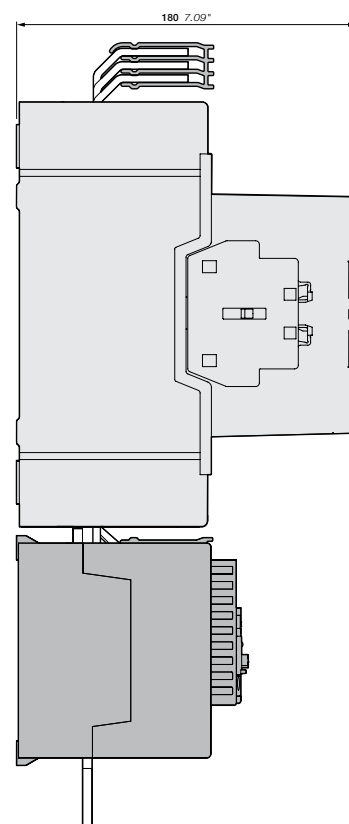
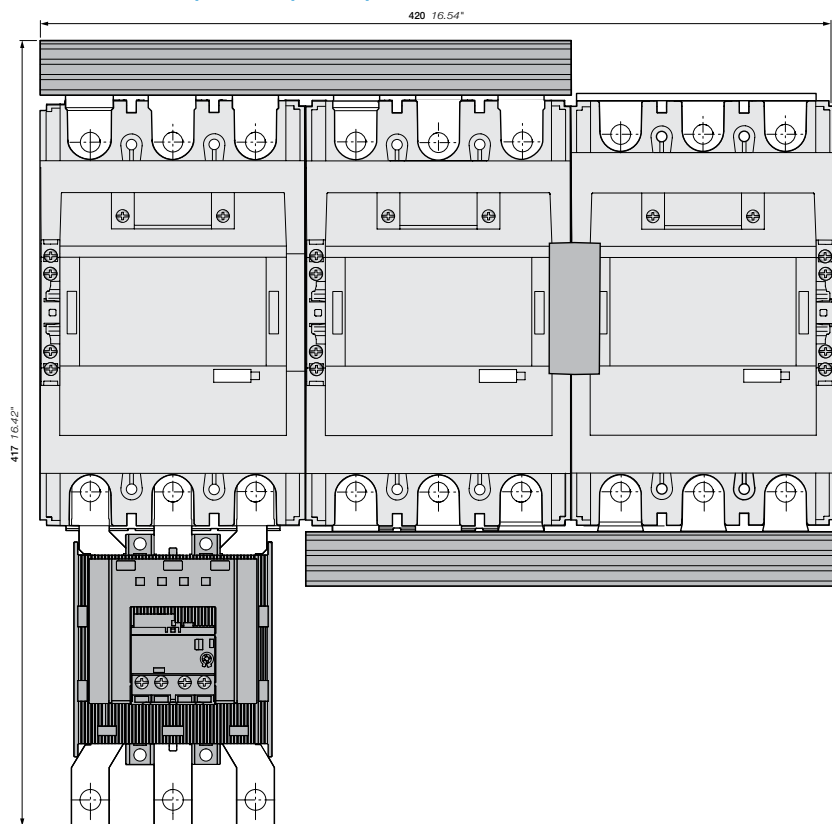
Линейный контактор, контактор «треугольник»: AF265, AF305, AF370
+ Контактор «звезда»: AF190, AF205
+ VEY265-4, VM205/265
+ EF370 электронное реле перегрузки



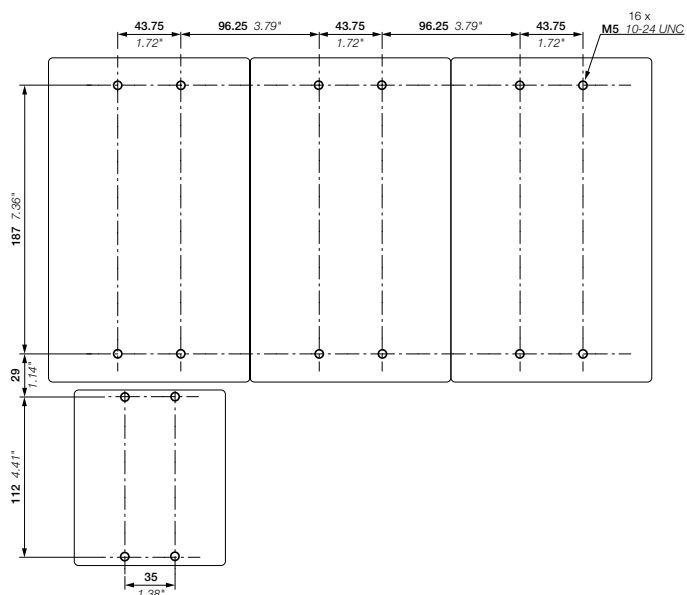
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- AF205, AF305, AF370
- + BEY370-4, VM19
- + EF370 электронное реле перегрузки





Пускатели в боксах DRAS

Пускатели в боксах DRAS

Данные для заказа	5/378
Схема подключения	5/379
Габаритные размеры	5/379
Таблица напряжений катушек управления	5/380

Пускатели для прямого пуска в боксах DRAS09...DRAS16 от 4 до 7,5 кВт с тепловым реле перегрузки Катушка AC или DC



1SBC133003V0014

DRAS + T16 заказывается отдельно

Описание

Пускатели для прямого пуска в боксах применяются для управления трёхфазными асинхронными двигателями с напряжением до 690 В AC.

Каждый пускатель поставляется в собранном виде и состоит из:

- Компактного пластикового бокса с двойной изоляцией и степенью защиты IP65, на котором установлены:

- 1 плоская зеленая кнопка включения "I" и 1 красная выступающая кнопка отключения "O"
- Винты для быстрой сборки и основание с 6 кабельными вводами и выводами
- 1 трехполюсный контактор AS или ASL с дополнительным контактом
- 1 клеммный блок PE и 1 клеммный блок N.

Существуют 3 версии катушки питания: подключение к линейному напряжению, к фазному напряжению или к внешнему источнику питания 24В.

Тепловые реле перегрузки T16 необходимо заказывать отдельно, в зависимости от номинального тока двигателя (см. таблицу ниже).

Пускатели для прямого пуска в боксах DRAS, DRASL

МЭК - AC-3				Напряжение цепи управления Uс		Вид подключения цепи питания	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Rated operational				Для других напряжений см. «Таблицу напряжений катушек управления»					
220 В	400 В	500 В	макс. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ Ue=400 В	В 50/60 Гц	В DC				кг
230 В									
240 В									
кВт	кВт	кВт		А					

Пускатели с трехполюсным контактором AS, катушка AC

2,2	4	4	9	24	-	Внешнее питание	DRAS09-20S	1SBK104235R2000	0,650
				230	-	Фазное напряжение	DRAS09-26N	1SBK104135R2600	0,650
				240	-	Фазное напряжение	DRAS09-27N	1SBK104135R2700	0,650
				400	-	Линейное напряжение	DRAS09-28P	1SBK104035R2800	0,650
				415	-	Линейное напряжение	DRAS09-29P	1SBK104035R2900	0,650
3	5,5	5,5	12	24	-	Внешнее питание	DRAS12-20S	1SBK114235R2000	0,650
				230	-	Фазное напряжение	DRAS12-26N	1SBK114135R2600	0,650
				240	-	Фазное напряжение	DRAS12-27N	1SBK114135R2700	0,650
				400	-	Линейное напряжение	DRAS12-28P	1SBK114035R2800	0,650
				415	-	Линейное напряжение	DRAS12-29P	1SBK114035R2900	0,650
4	7,5	7,5	15,5	24	-	Внешнее питание	DRAS16-20S	1SBK124235R2000	0,650
				230	-	Фазное напряжение	DRAS16-26N	1SBK124135R2600	0,650
				240	-	Фазное напряжение	DRAS16-27N	1SBK124135R2700	0,650
				400	-	Линейное напряжение	DRAS16-28P	1SBK124035R2800	0,650
				415	-	Линейное напряжение	DRAS16-29P	1SBK124035R2900	0,650

Пускатели с трехполюсным контактором ASL, катушка DC

2,2	4	4	9	-	24	Внешнее питание	DRASL09-81S	1SBK104335R8100	0,700
				-	48		DRASL09-83S	1SBK104335R8300	0,700
3	5,5	5,5	12	-	24	Внешнее питание	DRASL12-81S	1SBK114335R8100	0,700
				-	48		DRASL12-83S	1SBK114335R8300	0,700
4	7,5	7,5	15,5	-	24	Внешнее питание	DRASL16-81S	1SBK124335R8100	0,700
				-	48		DRASL16-83S	1SBK124335R8300	0,700

Тепловые реле перегрузки T16 (заказываются отдельно)

Диапазоны уставки теплового расцепителя	Устройство защиты от КЗ	Класс расцепления	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
А					кг
0,10-0,13	0,5 А, Предохранитель типа Т	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13-0,17	1,0 А, Предохранитель типа Т		T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17-0,23			T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23-0,31			T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31-0,41	2,0 А, Предохранитель типа gG		T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41-0,55			T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55-0,74	4,0 А, Предохранитель типа gG		T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74-1,00	6,0 А, Предохранитель типа gG		T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00-1,30			T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30-1,70	10,0 А, Предохранитель типа gG		T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70-2,30			T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30-3,10			T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10-4,20	20,0 А, Предохранитель типа gG		T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20-5,70			T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70-7,60	35,0 А, Предохранитель типа gG		T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60-10,0			T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0-13,0	40,0 А, Предохранитель типа gG		T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0-16,0			T16-16	1SAZ711201R1047	0,104



T16

2DCD31003V0013



1SBC133001V0014

Пустой пластиковый бокс с кнопками

Пустой пластиковый бокс с кнопками

			FR16AS-12VARS	1SBN101035R1000	0,394
-	-	-			

Должен наполняться контактором AS или ASL, тепловым реле перегрузки T16 и контактным блоком MCB-10B (1SFA611610R2001).

1SBC133001S0201

Пускатели для прямого пуска в боксах DRAS09...DRAS16 и DRASL09...DRASL16

Версии подключения катушек питания

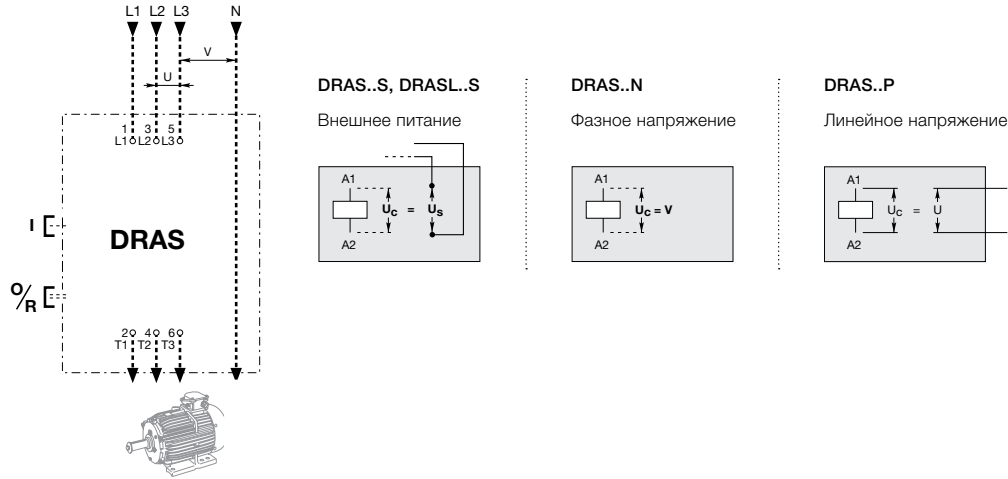
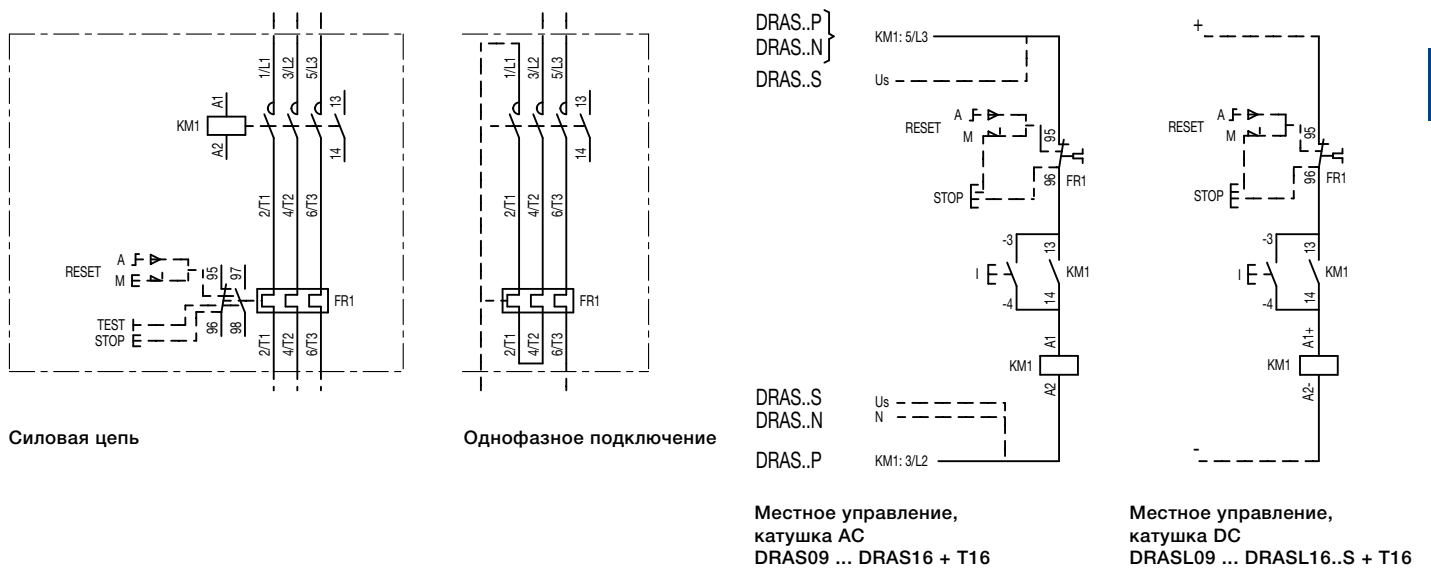
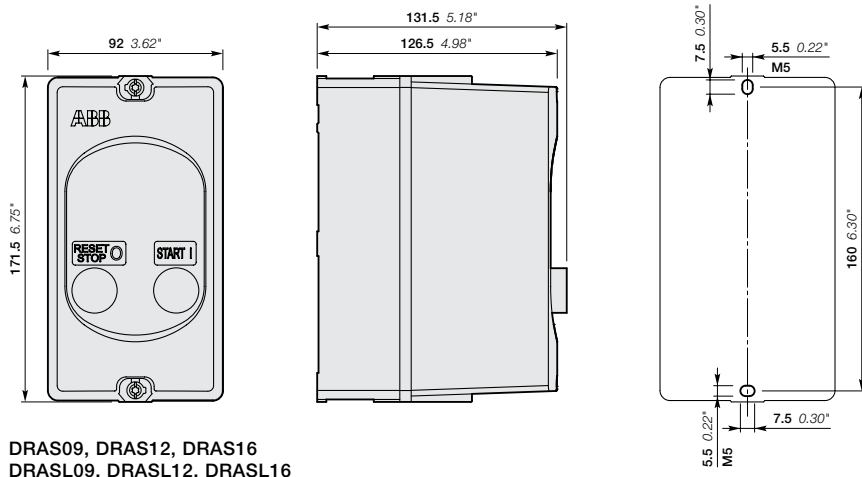


Схема подключения



Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Кабельные вводы		Кабельные выходы
Верхняя сторона корпуса	Задняя сторона корпуса	Нижняя сторона корпуса
2 x \varnothing 20,5/25,5 мм 2 x \varnothing 0,81/1,00"	2 x \varnothing 20,5 мм 2 x \varnothing 0,81"	2 x \varnothing 20,5/25,5 мм 2 x \varnothing 0,81/1,00"
\varnothing 20,5мм - \varnothing 0,81" для ISO M20 \varnothing 25,5мм - \varnothing 1,00" для ISO M25		

DRAS09, DRAS12, DRAS16
DRASL09, DRASL12, DRASL16

Таблица напряжений катушек управления

Пускатели для прямого пуска в боксах DRAS09...DRAS16 и DRASL09...DRASL16

Тип

DR AS16 - 26N

Контакты AS

Код катушки AC

50 Гц 60 Гц

20	S	24 В	24 В
21	S	42 В	42 В
22	S	48 В	48 В

Контакты AS

Код катушки DC

81	S	24 В
83	S	48 В

Подключение цепи управления

S Внешнее питание

N Фазное напряжение

P Линейное напряжение

16	N	-	120 В
23	N	110 В	110 В
24	N	115 В	115 В
25	N	220 В	220 В
26	N	230 В	230 В
27	N	240 В	240 В

13	P	380 В	380 В
17	P	-	277 В
28	P	400 В	400 В
29	P	415 В	415 В

Тип контактора

AS Катушка AC
ASL Катушка DC

Примечания

Blank lined area for notes.



Трехполюсные контакторы AS..S, AF..S и контакторные реле NS..S, NF..S с пружинными клеммами

AS..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами 6/3

Информация для заказа	6/4
Технические характеристики	6/10
Маркировка и расположение клемм	6/16
Габаритные размеры	6/18
Аксессуары	6/32
Таблица напряжений катушек	6/37

Контакторные реле NS..S с пружинными клеммами 6/3

Информация для заказа	6/20
Технические характеристики	6/24
Маркировка и расположение клемм	6/28
Габаритные размеры	6/30
Аксессуары	6/32
Таблица напряжений катушек	6/37

AF..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами 6/39

Обзор	6/40
Информация для заказа	6/42
Технические характеристики	6/48
Маркировка и расположение клемм	6/53
Габаритные размеры	6/54
Аксессуары	6/72
Таблица напряжений катушек	6/79

NF..S Контакторные реле — с пружинными клеммами 6/39

Обзор	6/58
Информация для заказа	6/60
Технические характеристики	6/66
Маркировка и расположение клемм	6/69
Габаритные размеры	6/70
Аксессуары	6/72
Таблица напряжений катушек	6/79



Трехполюсные контакторы AS..S и реле управления NS..S с пружинными клеммами

AS..S 3 Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

AS09..S - AS16..S	катушка AC	6/4
ASL09..S - ASL16..S	катушка DC	6/5
AS09..S - AS16..S	катушка AC — двухуровневые	6/6
ASL09..S - ALS16..S	катушка DC — двухуровневые	6/7
Дополнительные аксессуары		6/8
Технические характеристики		6/10
Маркировка и расположение клемм		6/16
Габаритные размеры		6/18

NS..S Контактные реле с пружинными клеммами

NS..S	катушка AC	6/20
NSL..S	катушка DC	6/21
Дополнительные аксессуары		6/22
Технические характеристики		6/24
Маркировка и расположение клемм		6/28
Габаритные размеры		6/30

Аксессуары

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами	6/32
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	6/34
Соединительные комплекты для пускателей и другие аксессуары	6/36

Таблица напряжений катушек	6/37
----------------------------	------

AS09..S - AS16..S Трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт Катушка AC — с пружинными клеммами



1SBC101009F0014

AS09-30-10S

Описание

Контакторы AS09 - AS16 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

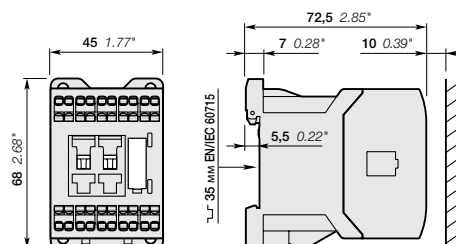
- пружинные клеммы;
- 3 основных полюса и 1 встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес		
	Номинальн. мощность	рабоч. ток θ ≤ 40 °C						Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования
кВт	А	л.с.	А	В, 50 Гц	В, 60 Гц		кг		
4	AC-3	AC-1	480 В	600 В AC	I Y	AS09-30-10S-20	1SBL101004R2010	0,220	
						AS09-30-01S-20	1SBL101004R2001	0,220	
						AS09-30-10S-16	1SBL101004R1610	0,220	
						AS09-30-01S-16	1SBL101004R1601	0,220	
						AS09-30-10S-26	1SBL101004R2610	0,220	
						AS09-30-01S-26	1SBL101004R2601	0,220	
	5,5	22	7,5	12	24	24	AS09-30-10S-28	1SBL101004R2810	0,220
							AS09-30-01S-28	1SBL101004R2801	0,220
							AS12-30-10S-20	1SBL111004R2010	0,220
							AS12-30-01S-20	1SBL111004R2001	0,220
							AS12-30-10S-16	1SBL111004R1610	0,220
							AS12-30-01S-16	1SBL111004R1601	0,220
7,5	22	10	15,2	24	24	AS12-30-10S-26	1SBL111004R2610	0,220	
						AS12-30-01S-26	1SBL111004R2601	0,220	
						AS12-30-10S-28	1SBL111004R2810	0,220	
						AS12-30-01S-28	1SBL111004R2801	0,220	
						AS16-30-10S-20	1SBL121004R2010	0,220	
						AS16-30-01S-20	1SBL121004R2001	0,220	
	230	230	230	230	230	230	AS16-30-10S-16	1SBL121004R1610	0,220
							AS16-30-01S-16	1SBL121004R1601	0,220
							AS16-30-10S-26	1SBL121004R2610	0,220
							AS16-30-01S-26	1SBL121004R2601	0,220
							AS16-30-10S-28	1SBL121004R2810	0,220
							AS16-30-01S-28	1SBL121004R2801	0,220

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09..S, AS12..S, AS16..S

1SBC101454S0201

ASL09..S - ASL16..S Трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт Катушка DC — с пружинными клеммами



ASL09-30-10S

Описание

Контакторы ASL09..S - ASL16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

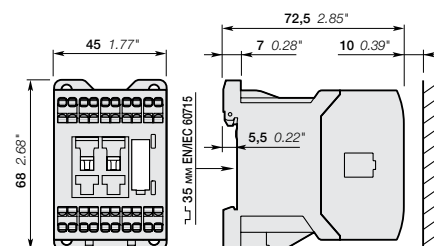
- пружинные клеммы;
- 3 основных полюса и 1 встроенный дополнительный контакт;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании) DC. Могут быть использованы для управления от выходов ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес				
Номинальн. рабоч. мощность	ток θ ≤ 40 °C	Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования						Упк (1 шт.)			
400 В		480 В	600 В AC									
AC-3	AC-1											
кВт	A	л.с.	A	В DC				кг				
4	20	5	12	24	1 0	ASL09-30-10S-81	1SBL103004R8110	0,280				
					0 1	ASL09-30-01S-81	1SBL103004R8101	0,280				
				48	1 0	ASL09-30-10S-83	1SBL103004R8310	0,280				
					0 1	ASL09-30-01S-83	1SBL103004R8301	0,280				
				110	1 0	ASL09-30-10S-86	1SBL103004R8610	0,280				
					0 1	ASL09-30-01S-86	1SBL103004R8601	0,280				
				220	1 0	ASL09-30-10S-88	1SBL103004R8810	0,280				
					0 1	ASL09-30-01S-88	1SBL103004R8801	0,280				
				5,5	22	7,5	12	24	1 0	ASL12-30-10S-81	1SBL113004R8110	0,280
									0 1	ASL12-30-01S-81	1SBL113004R8101	0,280
48	1 0	ASL12-30-10S-83	1SBL113004R8310					0,280				
	0 1	ASL12-30-01S-83	1SBL113004R8301					0,280				
110	1 0	ASL12-30-10S-86	1SBL113004R8610					0,280				
	0 1	ASL12-30-01S-86	1SBL113004R8601					0,280				
220	1 0	ASL12-30-10S-88	1SBL113004R8810					0,280				
	0 1	ASL12-30-01S-88	1SBL113004R8801					0,280				
7,5	22	10	15,2					24	1 0	ASL16-30-10S-81	1SBL123004R8110	0,280
									0 1	ASL16-30-01S-81	1SBL123004R8101	0,280
				48	1 0	ASL16-30-10S-83	1SBL123004R8310	0,280				
					0 1	ASL16-30-01S-83	1SBL123004R8301	0,280				
				110	1 0	ASL16-30-10S-86	1SBL123004R8610	0,280				
					0 1	ASL16-30-01S-86	1SBL123004R8601	0,280				
				220	1 0	ASL16-30-10S-88	1SBL123004R8810	0,280				
					0 1	ASL16-30-01S-88	1SBL123004R8801	0,280				

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушки управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

AS09..S - AS16..S Двухуровневые трехполюсные контакторы от 4 до 7,5 кВт

Катушка AC — с пружинными клеммами



AS09-30-32S

Описание

Контакторы AS09..S - AS16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

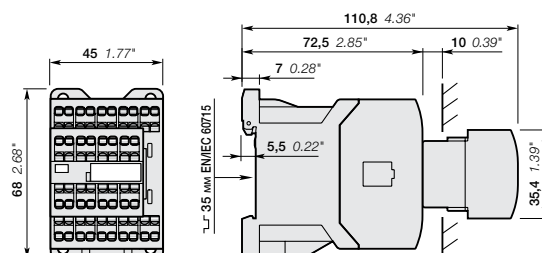
- пружинные клеммы;
- 1 уровень с 3 основными полюсами и 1 Н.О. встроенным вспомогательным контактом;
- 2 уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами;
- дополнительные контактные элементы механически соединены (маркировка сбоку), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления AC;
- широкий выбор аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес		
	Номинальн. мощность 400 В	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$						Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал при общем применении 600 В AC
АС-3	АС-1								
кВт	А	л.с.	А	В, 50 Гц	В, 60 Гц		кг		
4	20	5	12	24	24	3 2	AS09-30-32S-20	1SBL101004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS09-30-32S-16	1SBL101004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS09-30-32S-26	1SBL101004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS09-30-32S-28	1SBL101004R2832	0,260
5,5	22	7,5	12	24	24	3 2	AS12-30-32S-20	1SBL111004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS12-30-32S-16	1SBL111004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS12-30-32S-26	1SBL111004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS12-30-32S-28	1SBL111004R2832	0,260
7,5	22	10	15,2	24	24	3 2	AS16-30-32S-20	1SBL121004R2032	0,260
				-	120	3 2	AS16-30-32S-16	1SBL121004R1632	0,260
				230	230	3 2	AS16-30-32S-26	1SBL121004R2632	0,260
				400	400	3 2	AS16-30-32S-28	1SBL121004R2832	0,260

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AS09..S, AS12..S, AS16..S

ASL09..S - ASL16..S

Двухуровневые трехполюсные контакторы

от 4 до 7,5 кВт

Катушка DC — с пружинными клеммами

Описание



ASL09-30-32S

Контакторы ASL09..S - ASL16..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- пружинные клеммы;
- 1 уровень с 3 основными полюсами и 1 Н.О. встроенным дополнительным контактом;
- 2 уровень со стационарно установленным блоком с дополнительными 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами;
- дополнительные контактные элементы механически соединены (маркировка сбоку), а дополнительные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании) DC. Могут быть использованы для управления по выходам ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- широкий выбор аксессуаров.

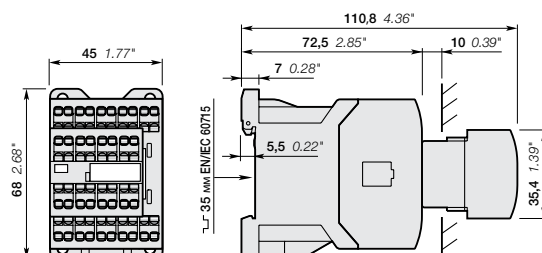
Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальн. мощность	рабоч. ток θ ≤ 40 °C	Номинал трехфазного использования	Номинал при общем применении					
400 В	AC-3	480 В	600 В AC	В DC				кг
	AC-1	л.с.	А					
4	20	5	12	24	3 2	ASL09-30-32S-81	1SBL103004R8132	0,320
				48	3 2	ASL09-30-32S-83	1SBL103004R8332	0,320
				110	3 2	ASL09-30-32S-86	1SBL103004R8632	0,320
				220	3 2	ASL09-30-32S-88	1SBL103004R8832	0,320
5,5	22	7,5	12	24	3 2	ASL12-30-32S-81	1SBL113004R8132	0,320
				48	3 2	ASL12-30-32S-83	1SBL113004R8332	0,320
				110	3 2	ASL12-30-32S-86	1SBL113004R8632	0,320
				220	3 2	ASL12-30-32S-88	1SBL113004R8832	0,320
7,5	22	10	15,2	24	3 2	ASL16-30-32S-81	1SBL123004R8132	0,320
				48	3 2	ASL16-30-32S-83	1SBL123004R8332	0,320
				110	3 2	ASL16-30-32S-86	1SBL123004R8632	0,320
				220	3 2	ASL16-30-32S-88	1SBL123004R8832	0,320

Примечание: при групповой упаковке обратитесь, пожалуйста, в местное представительство АББ.

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



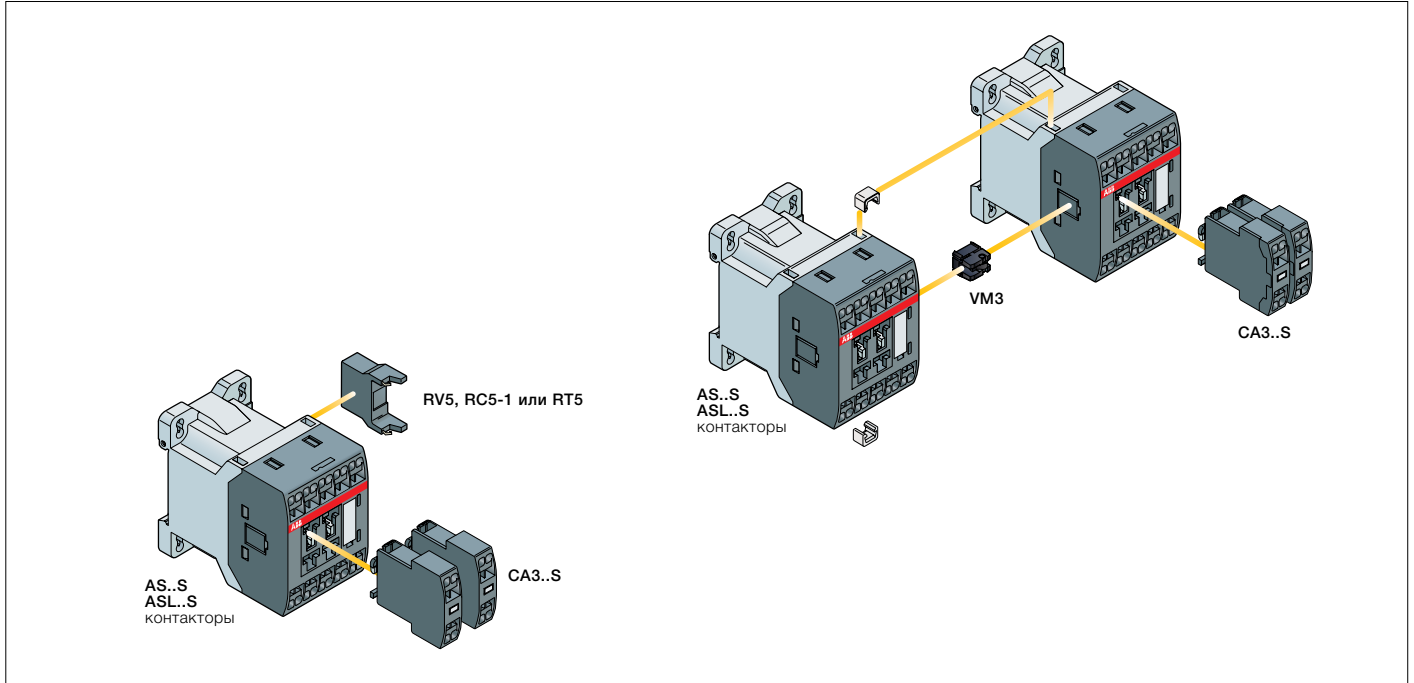
ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа		Аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки с дополнительными контактами	Механическая блокировка (между 2 контакторами)	Ограничители перенапряжений	
AS09..S - AS16..S	3 0	1 0	1-полюсные CA3..S	VM3	Ограничители перенапряжений	
AS09..S - AS16..S	3 0	0 1	2 макс.	+ 1	+ RV5	либо RC5-1
AS09..S - AS16..S	3 0	3 2	-	1	+ RV5	либо RC5-1
ASL09..S - ASL16..S	3 0	1 0	2 макс.	+ 1	+ RV5	либо RT5
ASL09..S - ASL16..S	3 0	0 1	-	1	+ RV5	либо RT5
ASL09..S - ASL16..S	3 0	3 2	-	1	+ RV5	либо RT5

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S



Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



CA3-10S

Блоки с дополнительными контактами мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контакторов	Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
						
AS09..S - AS16..S	1	0	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
ASL09..S - ASL16..S	0	1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011



VM3

Механическая блокировка

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S, ASL09..S - ASL16..S	VM3	1SBN031005T1000	10	0,002



RV5

Ограничители перенапряжений

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления - Uс			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	B	AC	DC				
AS09..S - AS16..S, ASL09..S - ASL16..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS09..S - AS16..S	от 24 до 50	●	-	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	-	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	-	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	-	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL09..S - ASL16..S	от 12 до 32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015



BEA16-3U

Адаптер для установки с автоматическими выключателями для защиты электродвигателей серии MS

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S ASL09..S - ASL16..S	MS116-0.16-MS116-16 MS132-0.16-MS132-16	BEA16-3U	1SBN081020R1000	1	0,045

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Стандарты	МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В			
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		20 А	22 А	22 А
с диаметром сечения проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²
Категория применения AC-1 Для температуры воздуха вблизи контактора				
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	20 А	22 А	22 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	15 А	17 А	17 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	12 А	14 А	14 А
с сечением проводника		2,5 мм ²		
Категория применения AC-3 Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$				
I_e / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)				
	220-230-240 В	9 А	12 А	15,7 А
	400 В	9 А	12 А	15,5 А
	415 В	9 А	12 А	15,5 А
	440 В	8 А	11 А	13,6 А
	500 В	8 А	11 А	12,5 А
	690 В	5 А	7 А	9 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)				
	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	690 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
Номинальная включающая способность AC-3	10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3	8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Категория использования AC-8a (без реле защиты от тепловой перегрузки- U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)				
I_e / Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без реле защиты от тепловой перегрузки - защита электродвигателя исключается (2) $U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG		25 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	230 А	250 А	250 А
	10 с	100 А	124 А	124 А
	30 с	65 А	75 А	75 А
	1 мин	50 А	55 А	55 А
	15 мин	20 А	22 А	22 А
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$	при 440 В	155 А		
	при 690 В	90 А		
Рассеяние мощности на полюс	I_e / AC-1	0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт
	I_e / AC-3	0,18 Вт	0,33 Вт	0,55 Вт
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-1	600 циклов/час		
	AC-3	1200 циклов/час		
	AC-4	300 циклов/час		

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты автоматических выключателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».



Трехфазные электродвигатели



1500 об/мин 50 Гц
1800 об/мин 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

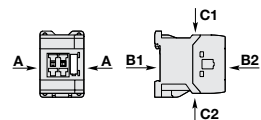
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / NEMA / CSA

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14			
Макс. рабочее напряжение	690 В			
размер NEMA	00		00	00
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А		
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 1-фазный, 60 Гц	115 В AC	1 / 3 л.с.	1 / 3 л.с.	1 / 3 л.с.
	230 В AC	1 л.с.	1 л.с.	1 л.с.
классы NEMA по максимальной мощности в л. с. 3-фазный, 60 Гц	200 В AC	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.
	230 В AC	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.	1-1/2 л.с.
	460 В AC	2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.
	575 В AC	2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.
Номинал при общем применении по UL / CSA				
600 В AC	12 А		12 А	15,2 А
с сечением проводника	AWG 14		AWG 14	AWG 12
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя				
Ток при полной нагрузке	120 В AC	7,2 А	9,8 А	13,8 А
	240 В AC	8 А	10 А	12 А
В лошадиных силах	120 В AC	1 / 3 л.с.	1 / 2 л.с.	3 / 4 л.с.
	240 В AC	1 л.с.	1-1/2 л.с.	2 л.с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя				
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	7,8 А	7,8 А	11 А
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А
	440–480 В AC	7,6 А	11 А	14 А
	550–600 В AC	9 А	11 А	11 А
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	2 л.с.	2 л.с.	3 л.с.
	220–240 В AC	2 л.с.	3 л.с.	5 л.с.
	440–480 В AC	5 л.с.	7-1/2 л.с.	10 л.с.
	550–600 В AC	7-1/2 л.с.	10 л.с.	10 л.с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов				
без реле защиты от тепловой перегрузки - защита электродвигателя исключается				
Характеристики плавких предохранителей	40 А		50 А	60 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В	J			
Макс. частота переключения электрических цепей				
Для общего применения	600 циклов/час			
Для использования с электродвигателем	1200 циклов/час			

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui				
согл. МЭК 60947-4-1	690 В			
согл. UL/CSA	600 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	6 кВ			
Температура окружающей среды вблизи контактора				
Эксплуатация	от -40 до +70 °С			
Хранение	от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)	3000 м			
Механическая износоустойчивость				
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота коммутации	3600 циклов/час			
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении			
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	контакторы AS катушка AC		контакторы ASL катушка DC
Монтажное положение 1	A	20 г		20 г закрытое положение / 10 г открытое положение
	B1	10 г закрытое положение / 5 г открытое положение		15 г закрытое положение / 5 г открытое положение
	B2	15 г		10 г
	C1	20 г закрытое положение / 9 г открытое положение		15 г закрытое положение / 8 г открытое положение
	C2	20 г закрытое положение / 14 г открытое положение		14 г закрытое положение / 8 г открытое положение
		5–300 Гц / 3 г закрытое положение / 2 г открытое положение		
Вибростойкость	согл. МЭК 60068-2-6			



AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов AS09..S - AS16..S

Типы контакторов		катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
Пределы срабатывания катушки		катушка AC	согл. МЭК 60947-4-1		
Напряжение катушки управления AC		Номинальное напряжение катушки управления U_c	при 50 Гц	24–415 В	
		Энергопотребление катушки	при 60 Гц	24–415 В	
		Среднее значение при срабатывании	50 Гц	33 ВА	
			60 Гц	33 ВА	
			50/60 Гц	33 ВА	
			Среднее значение при удержании	50 Гц	6,5 ВА / 1,5 Вт
			60 Гц	5 ВА / 1,2 Вт	
			50/60 Гц	6,5 ВА / 1,5 Вт	
Напряжение отпускания			ок. 30–50 % U_c		
Время работы					
между включением катушки и:		замыканием Н. О. контакта	9–24 мс		
		размыканием Н. З. контакта	6–18 мс		
между отключением катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	5–19 мс		
		замыканием Н. З. контакта (1)	7–22 мс		
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RC5-1 увеличивает время открывания на коэффициент от 2 до 3.		

Характеристики магнитной системы контакторов ASL09..S - ASL16..S

Типы контакторов		Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Пределы срабатывания катушки		Катушка DC	согл. МЭК 60947-4-1		
Напряжение катушки управления DC		Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–240 В DC		
		Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3 Вт	
			Среднее значение при удержании	3 Вт	
Напряжение отпускания			ок. 10–40 % U_c		
Постоянная времени катушки		Разомкнут	L/R	12 мс	
		Замкнут	L/R	40 мс	
Время срабатывания					
Между подачей питания на катушку и:		замыканием Н. О. контакта	36–59 мс		
		размыканием Н. З. контакта	31–53 мс		
Между снятием питания с катушки и:		размыканием Н. О. контакта (1)	13–17 мс		
		замыканием Н. З. контакта (1)	15–20 мс		
			(1) Использование ограничителя перенапряжений RT5 увеличивает время открывания на коэффициент от 1,1 до 1,2.		

Условия монтажа и эксплуатации














Типы контакторов		Катушки AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
		Катушки DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Монтажные положения					
Монтажные расстояния		Реверсивные контакторы могут быть установлены вплотную.			
Крепление		На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм	
		Винтами на монтажную плату (в комплект не входят)		2 шт. x M4	

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Главные контакты	 Пружинные клеммы			
Сечение проводника (мин. – макс.)				
Главные проводники (полюса)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²		
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12		
Длина снятия изоляции		10 мм		
Вспомогательные проводники (встроенные дополнительные клеммы + клеммы катушки)				
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²		
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²		
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14		
Длина снятия изоляции		10 мм		
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529				
Все клеммы		IP20		
Тип отвертки		плоская Ø 3,5		

AS09..S - AS16..S и ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В		
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц		
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ C$		10 А		
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А		
	220-240 В 50/60 Гц	4 А		
	400-440 В 50/60 Гц	3 А		
	500 В 50/60 Гц	2 А		
	690 В 50/60 Гц	2 А		
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1		
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1		
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт		
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт		
	72 В DC	1 А / 72 Вт		
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт		
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт		
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт		
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт		
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А		
	за 0,1 с	140 А		
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В / 3 м		
		10^{-7}		
Время неперекрывания между Н.О. и Н.З. контактами		1,5 мс		
Рассеиваемая мощность на полюс при 6 А		0,1 Вт		
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час		
	DC-13	900 циклов/час		
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA3) являются механически связанными контактами		
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (CA3 блоки с доп. контактами) являются зеркальными контактами.		

Встроенные дополнительные контакты согл. UL/CSA

Типы контакторов	Катушка AC	AS09..S	AS12..S	AS16..S
	Катушка DC	ASL09..S	ASL12..S	ASL16..S
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 250 В DC		
Рабочая нагрузка		A600, Q300		
Номинальный ток AC по термической стойкости		10 А		
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC		7200 ВА		
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC		720 ВА		
Номинальный ток DC термической стойкости		2,5 А		
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC		69 ВА		

Примечания

Blank lined area for notes.

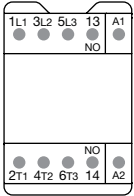
AS09..S - AS16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

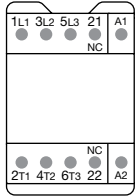
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AS..S для цепей АС

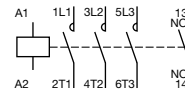
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



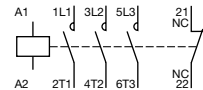
AS09-AS16-30-10S



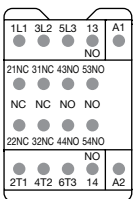
AS09-AS16-30-01S



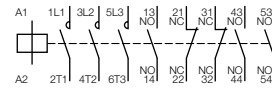
AS09-AS16-30-10S



AS09-AS16-30-01S



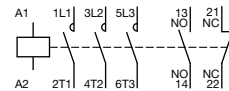
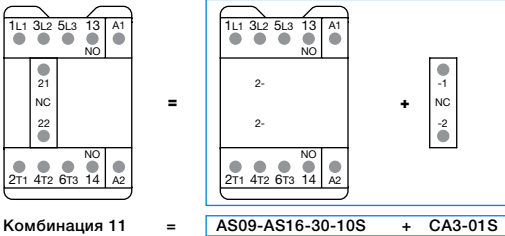
AS09 - AS16-30-32S



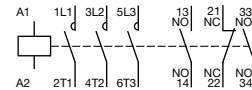
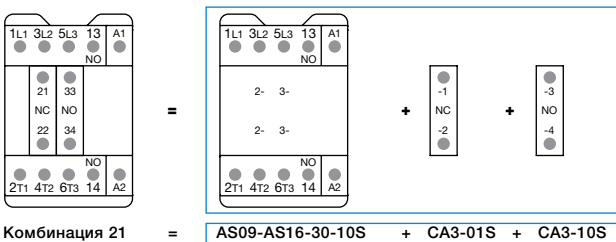
AS09-AS16-30-32S

6

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем

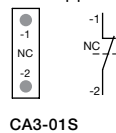
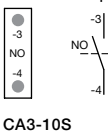


Комбинация 11



Комбинация 21

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами

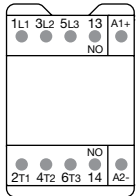


ASL09..S - ASL16..S

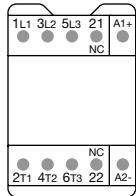
Трёхполюсные контакторы с пружинными клеммами Маркировка и расположение клемм

Контакторы ASL..S катушка DC (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

Стандартные устройства без вспомогательных контактов



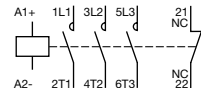
ASL09-ASL16-30-10S



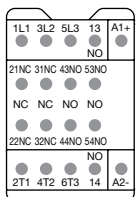
ASL09-ASL16-30-01S



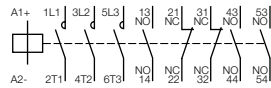
ASL09-ASL16-30-10S



ASL09-ASL16-30-01S

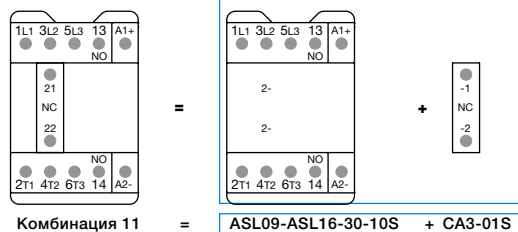


ASL09 - ASL16-30-32



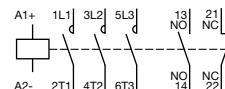
ASL09-ASL16-30-32S

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем

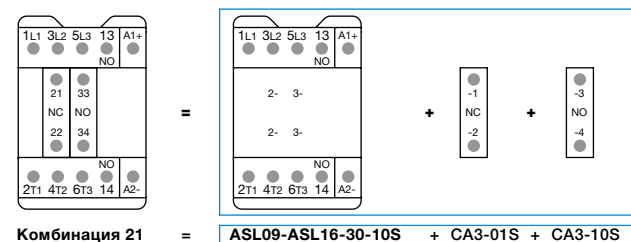


Комбинация 11

ASL09-ASL16-30-10S + CA3-01S

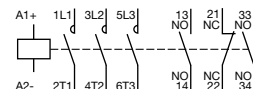


Комбинация 11



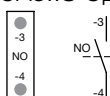
Комбинация 21

ASL09-ASL16-30-10S + CA3-01S + CA3-10S



Комбинация 21

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



CA3-10S

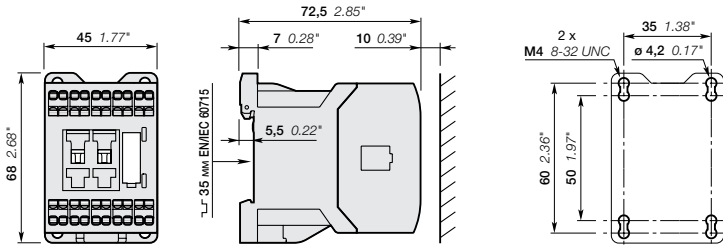


CA3-01S

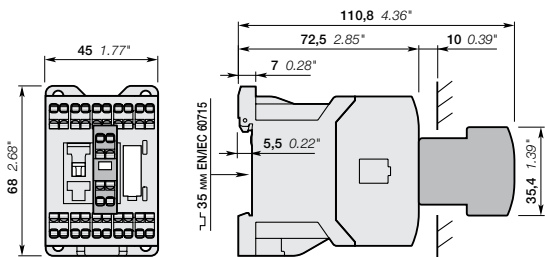
AS09..S - AS16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

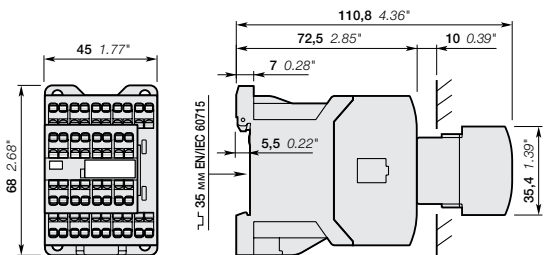


AS09..S, AS12..S, AS16..S

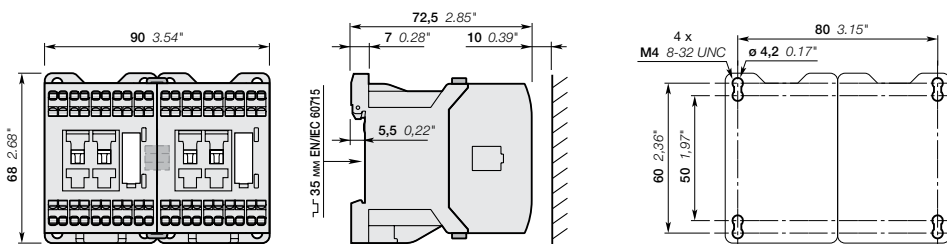


AS09..S, AS12..S, AS16..S

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа



AS09...16-30-32S



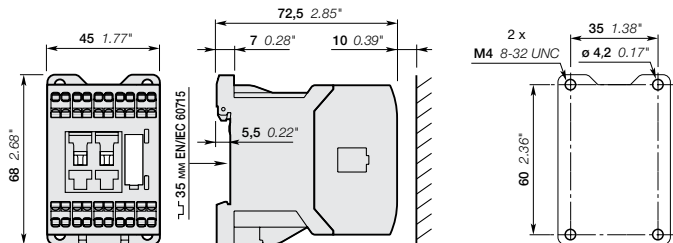
AS09..S, AS12..S, AS16..S

+ механическая блокировка VM3, включая клеммы для фиксации ВВ3

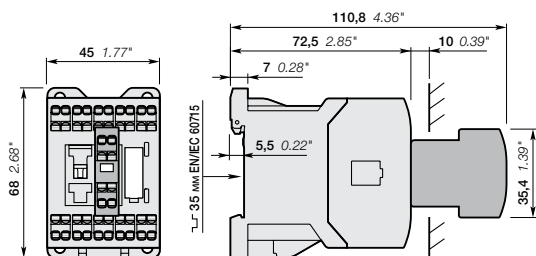
ASL09..S - ASL16..S

Трехполюсные контакторы с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

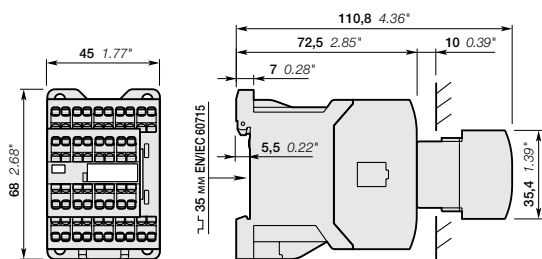


ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

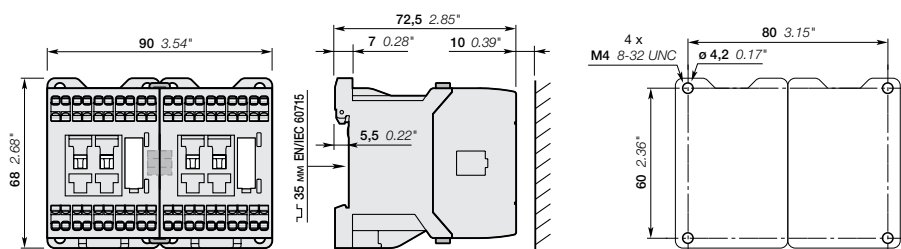


ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа



ASL09...16-30-32S



ASL09..S, ASL12..S, ASL16..S

+ механическая блокировка VM3, включая две клеммы для фиксации ВВЗ

NS..S Контактные реле с пружинными клеммами Катушка AC



NS22ES

Описание

Контакторные реле NS..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Особенности:

- пружинные клеммы;
- четыре или восемь контактов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления для цепей AC;
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

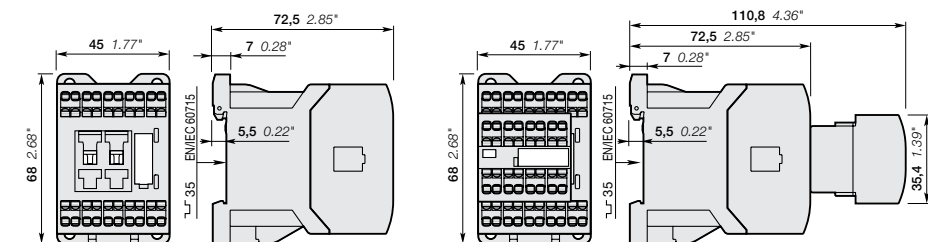
Информация для заказа

Количество контактов 1 уровень	2 уровень	Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)		Тип	Код заказа	Вес
		В 50 Гц	В 60 Гц			
		Упк (1 шт.) кг				
		24	24	NS22ES-20	1SBH101004R2022	0,220
		-	120	NS22ES-16	1SBH101004R1622	0,220
		230	230	NS22ES-26	1SBH101004R2622	0,220
		400	400	NS22ES-28	1SBH101004R2822	0,220
		24	24	NS31ES-20	1SBH101004R2031	0,220
		-	120	NS31ES-16	1SBH101004R1631	0,220
		230	230	NS31ES-26	1SBH101004R2631	0,220
		400	400	NS31ES-28	1SBH101004R2831	0,220
		24	24	NS40ES-20	1SBH101004R2040	0,220
		-	120	NS40ES-16	1SBH101004R1640	0,220
		230	230	NS40ES-26	1SBH101004R2640	0,220
		400	400	NS40ES-28	1SBH101004R2840	0,220
		24	24	NS44ES-20	1SBH101004R2044	0,260
		-	120	NS44ES-16	1SBH101004R1644	0,260
		230	230	NS44ES-26	1SBH101004R2644	0,260
		400	400	NS44ES-28	1SBH101004R2844	0,260
		24	24	NS53ES-20	1SBH101004R2053	0,260
		-	120	NS53ES-16	1SBH101004R1653	0,260
		230	230	NS53ES-26	1SBH101004R2653	0,260
		400	400	NS53ES-28	1SBH101004R2853	0,260
		24	24	NS62ES-20	1SBH101004R2062	0,260
		-	120	NS62ES-16	1SBH101004R1662	0,260
		230	230	NS62ES-26	1SBH101004R2662	0,260
		400	400	NS62ES-28	1SBH101004R2862	0,260
		24	24	NS71ES-20	1SBH101004R2071	0,260
		-	120	NS71ES-16	1SBH101004R1671	0,260
		230	230	NS71ES-26	1SBH101004R2671	0,260
		400	400	NS71ES-28	1SBH101004R2871	0,260
		24	24	NS80ES-20	1SBH101004R2080	0,260
		-	120	NS80ES-16	1SBH101004R1680	0,260
		230	230	NS80ES-26	1SBH101004R2680	0,260
		400	400	NS80ES-28	1SBH101004R2880	0,260

Примечание. При групповой упаковке обратитесь в местное представительство компании АББ.

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NS22ES, NS31ES, NS40ES

NS44ES, NS53ES, NS62ES, NS71ES, NS80ES

NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Катушка DC



NSL22ES

Описание

Контактные реле NSL..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления. Особенности:

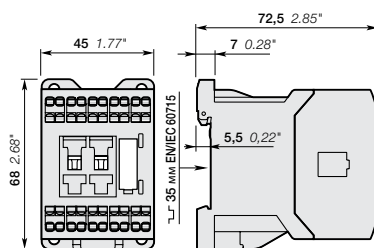
- пружинные клеммы;
- четыре или восемь контактов. Контактные реле содержат механически связанные дополнительные контакты (маркировка сбоку);
- катушка управления с низким энергопотреблением (3 Вт при втягивании и удержании). Подходят для управления от ПЛК (должна соблюдаться полярность клемм катушки A1+ и A2-);
- дополнительные контактные блоки для фронтального монтажа и широкий ассортимент аксессуаров.

Информация для заказа

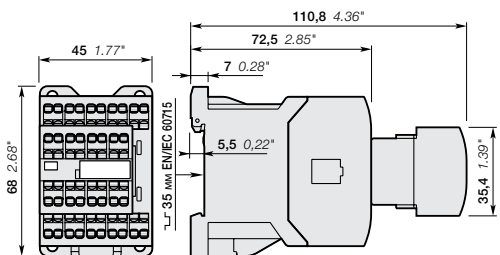
Количество контактов 1 уровень	2 уровень	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)	Тип	Код заказа	Вес
		24	NSL22ES-81	1SBH103004R8122	0,280
		48	NSL22ES-83	1SBH103004R8322	0,280
		110	NSL22ES-86	1SBH103004R8622	0,280
		220	NSL22ES-88	1SBH103004R8822	0,280
		24	NSL31ES-81	1SBH103004R8131	0,280
		48	NSL31ES-83	1SBH103004R8331	0,280
		110	NSL31ES-86	1SBH103004R8631	0,280
		220	NSL31ES-88	1SBH103004R8831	0,280
		24	NSL40ES-81	1SBH103004R8140	0,280
		48	NSL40ES-83	1SBH103004R8340	0,280
		110	NSL40ES-86	1SBH103004R8640	0,280
		220	NSL40ES-88	1SBH103004R8840	0,280
		24	NSL44ES-81	1SBH103004R8144	0,320
		48	NSL44ES-83	1SBH103004R8344	0,320
		110	NSL44ES-86	1SBH103004R8644	0,320
		220	NSL44ES-88	1SBH103004R8844	0,320
		24	NSL53ES-81	1SBH103004R8153	0,320
		48	NSL53ES-83	1SBH103004R8353	0,320
		110	NSL53ES-86	1SBH103004R8653	0,320
		220	NSL53ES-88	1SBH103004R8853	0,320
		24	NSL62ES-81	1SBH103004R8162	0,320
		48	NSL62ES-83	1SBH103004R8362	0,320
		110	NSL62ES-86	1SBH103004R8662	0,320
		220	NSL62ES-88	1SBH103004R8862	0,320
		24	NSL71ES-81	1SBH103004R8171	0,320
		48	NSL71ES-83	1SBH103004R8371	0,320
		110	NSL71ES-86	1SBH103004R8671	0,320
		220	NSL71ES-88	1SBH103004R8871	0,320
		24	NSL80ES-81	1SBH103004R8180	0,320
		48	NSL80ES-83	1SBH103004R8380	0,320
		110	NSL80ES-86	1SBH103004R8680	0,320
		220	NSL80ES-88	1SBH103004R8880	0,320

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжения катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



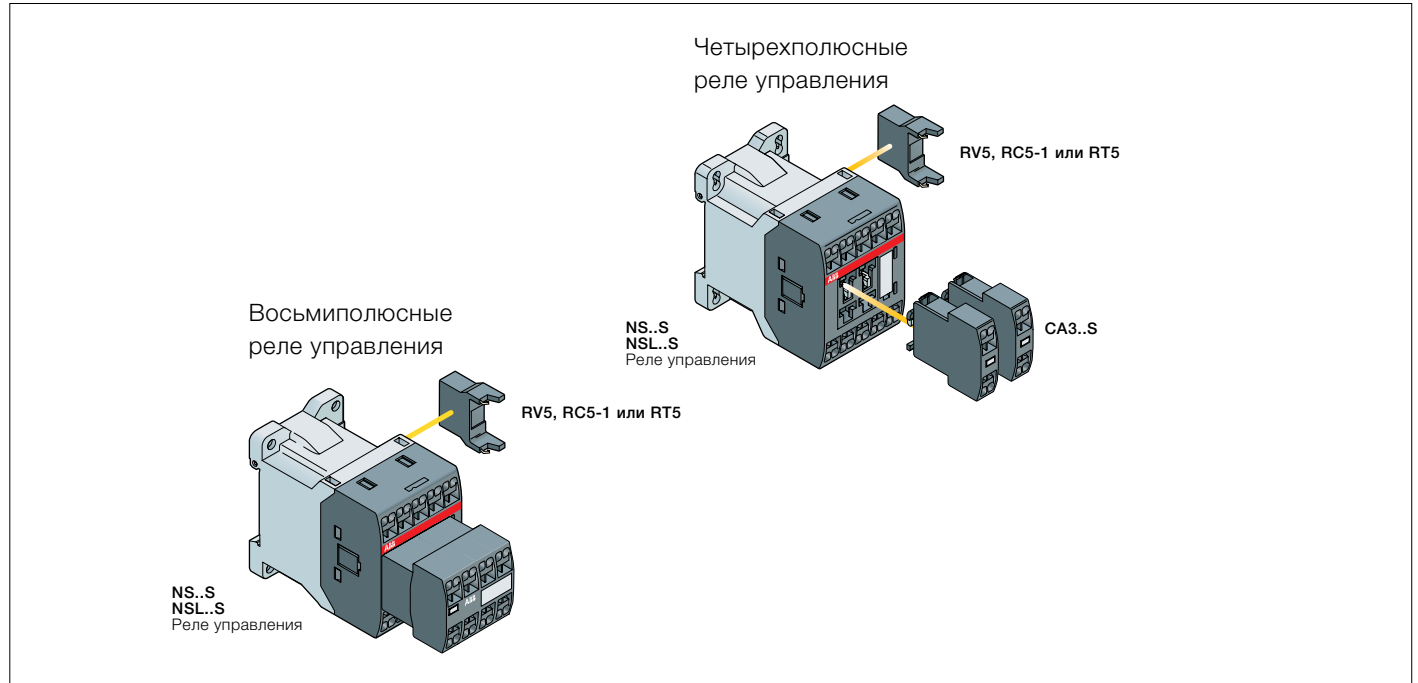
NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES



NSL44ES, NSL53ES, NSL62ES, NSL71ES, NSL80ES

NS..S и NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары

Реле управления и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Основные полюса		Аксессуары для фронтального монтажа		Аксессуары для бокового монтажа	
	I	L	Блоки с дополнительными контактами		Ограничители перенапряжений	
NS..S	2	2	E	2 макс.	RV5	либо RC5-1
NS..S	3	1	E			
NS..S	4	0	E			
NS..S	4	4	E	-	RV5	либо RC5-1
NS..S	5	3	E			
NS..S	6	2	E			
NS..S	7	1	E			
NS..S	8	0	E			
NSL..S	2	2	E	2 макс.	RV5	либо RT5
NSL..S	3	1	E			
NSL..S	4	0	E			
NSL..S	4	4	E	-	RV5	либо RT5
NSL..S	5	3	E			
NSL..S	6	2	E			
NSL..S	7	1	E			
NSL..S	8	0	E			

NS..S и NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары



CA3-10S

1SBC1011019T1014

Блоки с дополнительными контактами мгновенного действия для фронтального монтажа

Для контактных реле	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	1	0				
NS..S, NSL..S	1	0	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
	0	1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011



RV5

1SBC574001F0301

Ограничители перенапряжений

Для контактных реле	Номинальное напряжение катушки управления - Uc			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	B	AC	DC				
NS..S, NSL..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
NS..S	от 24 до 50	●	-	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	от 50 до 133	●	-	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	от 110 до 250	●	-	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	от 250 до 440	●	-	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
NSL..S	от 12 до 32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	от 25 до 65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	от 50 до 90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	от 77 до 150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	от 150 до 264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики контактов согласно МЭК

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
	Включающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Отключающая способность AC-15	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов $U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG	10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающего воздуха 40°C , в свободном воздухе из холодного состояния	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
	10^{-7}	
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами	1,5 мс	
Рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются механически связанными контактами	

Характеристики контактов согласно UL / CSA

Типы реле управления	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 250 В DC	
Номинальная нагрузка	A600, Q300	
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC	720 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC	720 ВА	
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА	

Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

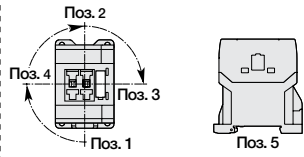
Характеристики магнитной системы для контакторных реле NS..S

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S	
Пределы срабатывания катушки	катушка AC		
согл. МЭК 60947-5-1		0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$)	
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U _c	при 50 Гц : 24–415 В	
		при 60 Гц : 24–415 В	
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	50 Гц : 33 ВА 60 Гц : 33 ВА
			50/60 Гц : 33 ВА
		Среднее значение при удержании	50 Гц : 6,5 ВА / 1,5 Вт 60 Гц : 5 ВА / 1,2 Вт
	50/60 Гц : 6,5 ВА / 1,5 Вт		
Напряжение отпускания		ок. 30–50 % U _c	
Время работы			
между подачей питания на катушку и:	замыканием Н. О. контакта	9–24 мс	
	размыканием Н. З. контакта	6–18 мс	
между снятием питания с катушки и:	размыканием Н. О. контакта (1)	5–19 мс	
	замыканием Н. З. контакта (1)	7–22 мс	
		(1) Использование ограничителя перенапряжений RC5-1 увеличивает время открывания на коэффициент от 2 до 3.	

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NSL..S

Типы контакторных реле	катушка DC	NSL..S
Пределы срабатывания катушки	катушка DC	
согл. МЭК 60947-5-1		0,85–1,1 x U _c (при $\theta \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$); U _c (при $\theta \leq 70\text{ }^\circ\text{C}$)
Напряжение катушки управления DC		
Номинальное напряжение катушки управления U _c		12–240 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	3 Вт
	Среднее значение при удержании	3 Вт
Напряжение отпускания		ок. 10–40 % U _c
Временная постоянная катушки	Разомкнут	Л/П : 12 мс
	Замкнут	Л/П : 40 мс
Время работы		
между подачей питания на катушку и:	замыканием Н. О. контакта	36–59 мс
	размыканием Н. З. контакта	31–53 мс
между снятием питания с катушки и:	размыканием Н. О. контакта (1)	13–17 мс
	замыканием Н. З. контакта (1)	15–20 мс
		(1) Использование ограничителя перенапряжений RT5 увеличивает время открывания на коэффициент от 1,1 до 1,2.

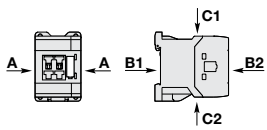
Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Монтажные положения		
Монтажные расстояния	Контакторные реле можно устанавливать вплотную	
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм
	Винтами на монтажную плату (не поставляются)	Винты 2 шт. x M4








Контакторные реле NS..S и NSL..S с пружинными клеммами

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Номинальное напряжение по изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1		690 В
согл. UL/CSA		600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		6 кВ
Температура окружающего воздуха вблизи реле управления		
Работа на открытом воздухе		от -40 до +70 °С
Хранение		от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износоустойчивость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота коммутации		3600 циклов/час
Удароустойчивость		1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	
Монтажное положение 1		Контакторные реле NS – катушка AC Контакторные реле NSL – катушка DC
	A	20 g
	B1	5 g
	B2	15 g
	C1	19 g закрытое положение / 8 g открытое положение
	C2	16 g закрытое положение / 13 g открытое положение
Вибростойкость		5–300 Гц
согл. МЭК 60068-2-6		3 g замкнутое положение / 3 g разомкнутое положение

Характеристики соединений

Типы контакторных реле	катушка AC	NS..S
	катушка DC	NSL..S
Главные контакты		Пружинные клеммы
Сечение проводника (мин. – макс.)		
Полос и клеммы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Жесткий двухжильный	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Все клеммы		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

Примечания

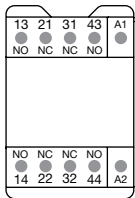
Blank lined area for notes.

NS..S Контактные реле с пружинными клеммами

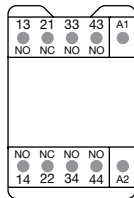
Маркировка и расположение клемм

Контакторные реле NS..S — для цепей AC

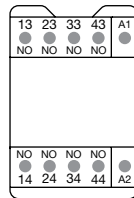
Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



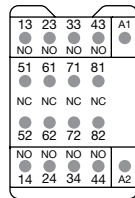
NS22ES



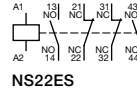
NS31ES



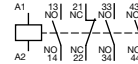
NS40ES



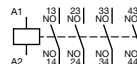
NS44ES



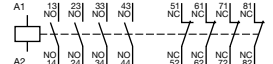
NS22ES



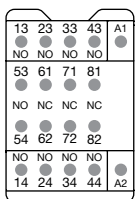
NS31ES



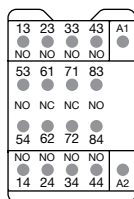
NS40ES



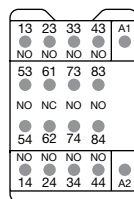
NS44ES



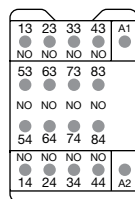
NS53ES



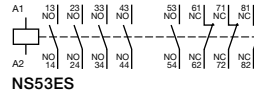
NS62ES



NS71ES



NS80ES



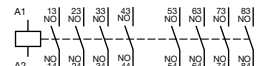
NS53ES



NS62ES



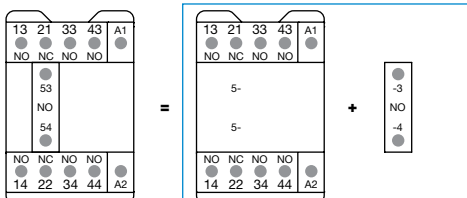
NS71ES



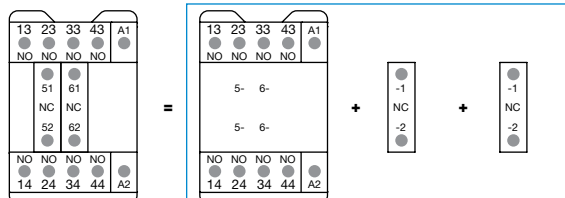
NS80ES

6

Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Комбинация 41E = NS31ES + CA3-10S

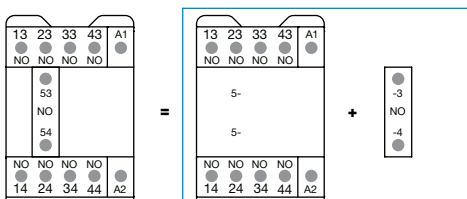


Комбинация 42E = NS40ES + CA3-01S + CA3-01S

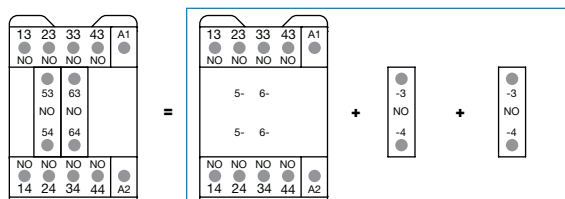


Комбинация 41E

Комбинация 42E



Комбинация 50E = NS40ES + CA3-10S



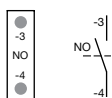
Комбинация 60E = NS40ES + CA3-10S + CA3-10S



Комбинация 50E

Комбинация 60E

CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



CA3-10S



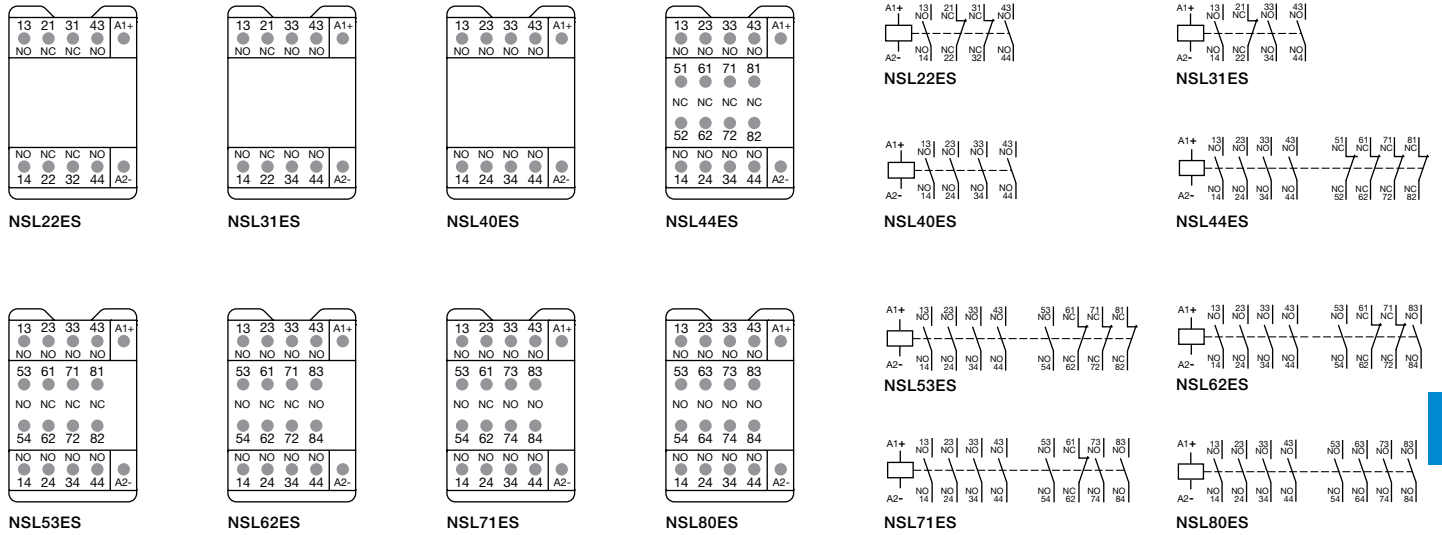
CA3-01S

NSL..S Контактные реле с пружинными клеммами

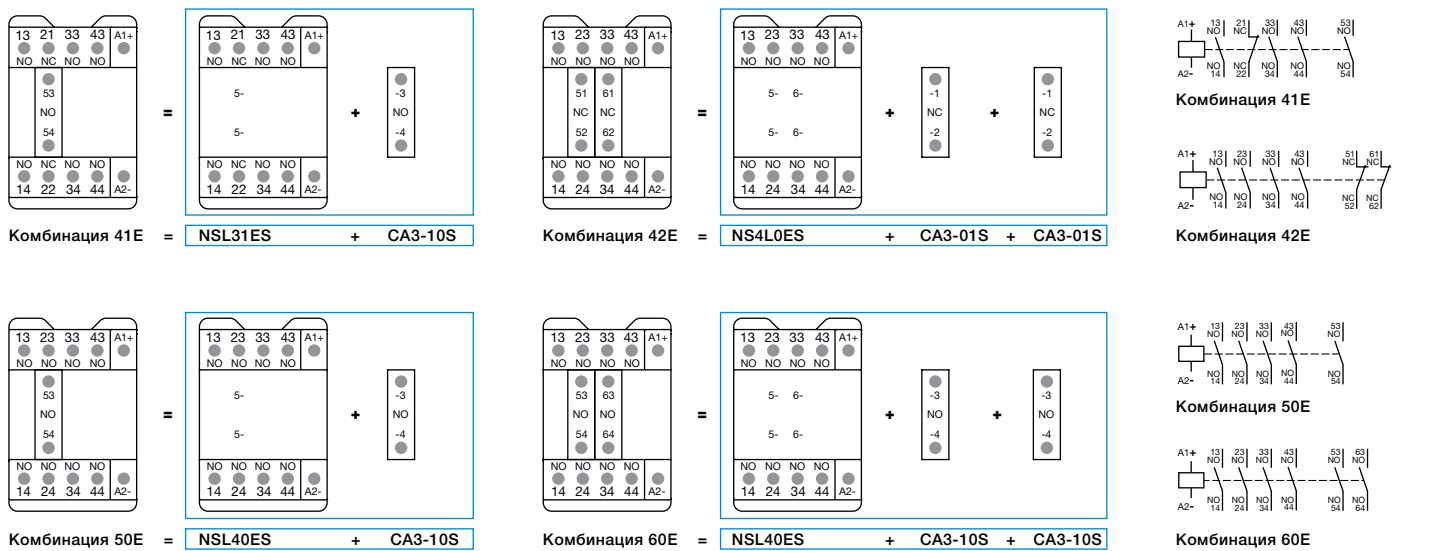
Маркировка и расположение клемм

Контактные реле NSL..S для цепей DC (должна соблюдаться полярность A1+, A2-)

Стандартные устройства без блоков с дополнительными контактами



Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



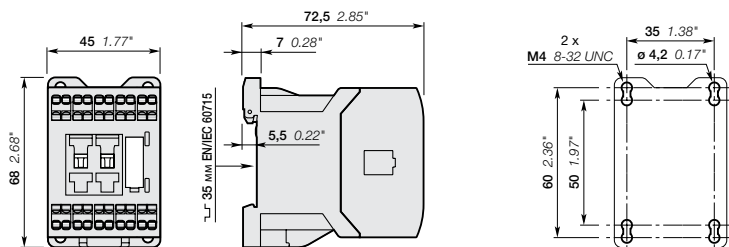
CA3..S Однополюсные блоки с дополнительными контактами



NS..S Контактные реле с пружинными клеммами

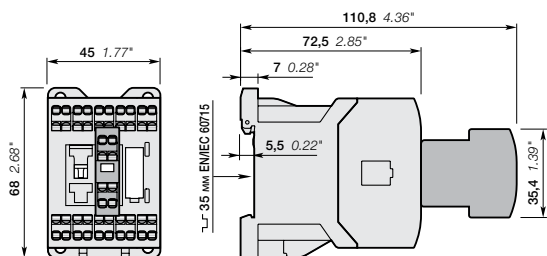
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные реле управления



NS22ES, NS31ES, NS40ES

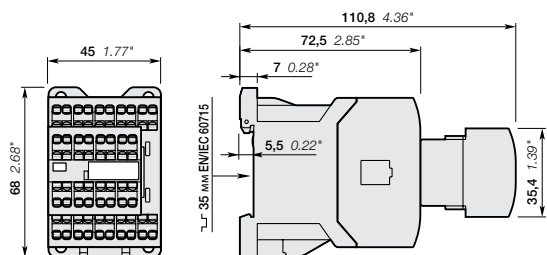
6



NS22ES, NS31ES, NS40ES

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа

Восьмиполюсные реле управления

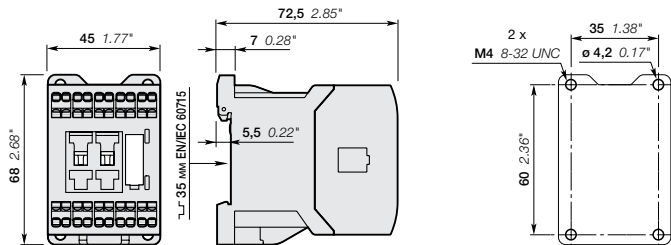


NS44ES, NS53ES, NS62ES, NS71ES, NS80ES

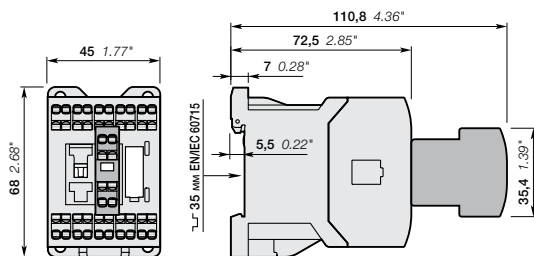
NSL..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные реле управления



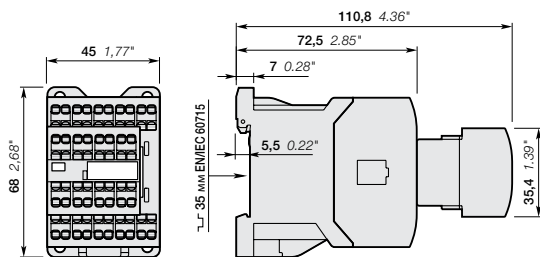
NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES



NSL22ES, NSL31ES, NSL40ES

+ однополюсный блок с дополнительными контактами CA3..S для фронтального монтажа

Восьмиполюсные реле управления



NSL44ES, NSL53ES, NSL62ES, NSL71ES, NSL80ES

Блоки с дополнительными контактами — с пружинными клеммами

Аксессуары



CA3-10S

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления.

1-полюсные блоки с дополнительными контактами CA3, разработанные для стандартного промышленного применения, содержат:

- контакты Н.О. или Н.З.
- пружинные клеммы для подключения.

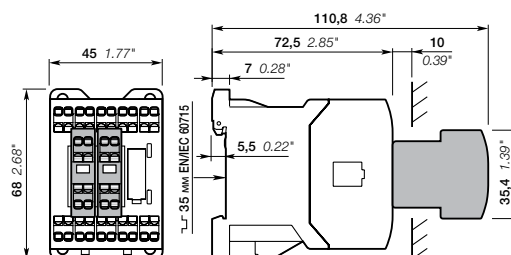
Все 1-полюсные блоки с дополнительными контактами защищены от касания в соответствии с установленным IP и имеют соответствующую функциональную маркировку.

С внешней стороны на контакторы или контакторные реле могут устанавливаться максимум два 1-полюсных блока с дополнительными контактами.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Контактные блоки	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
		 				кг
Однополюсные блоки с дополнительными контактами с пружинными клеммами						
AS09..S - AS16..S	NS..S, NSL..S	1 -	CA3-10S	1SBN011019T1010	10	0,011
ASL09..S - ASL16..S		- 1	CA3-01S	1SBN011019T1001	10	0,011

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Блоки с дополнительными контактами — с пружинными клеммами Фронтальный монтаж

Технические характеристики

Типы	Однополюсные CA3..S														
Характеристики контактов согласно МЭК															
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1														
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В														
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ														
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	690 В														
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	10 А														
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	<table border="1"> <tr><td>24-127 В 50/60 Гц</td><td>6 А</td></tr> <tr><td>220-240 В 50/60 Гц</td><td>4 А</td></tr> <tr><td>400-440 В 50/60 Гц</td><td>3 А</td></tr> <tr><td>500 В 50/60 Гц</td><td>2 А</td></tr> <tr><td>690 В 50/60 Гц</td><td>2 А</td></tr> </table>	24-127 В 50/60 Гц	6 А	220-240 В 50/60 Гц	4 А	400-440 В 50/60 Гц	3 А	500 В 50/60 Гц	2 А	690 В 50/60 Гц	2 А				
24-127 В 50/60 Гц	6 А														
220-240 В 50/60 Гц	4 А														
400-440 В 50/60 Гц	3 А														
500 В 50/60 Гц	2 А														
690 В 50/60 Гц	2 А														
Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1														
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1														
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	<table border="1"> <tr><td>24 В DC</td><td>6 А / 144 Вт</td></tr> <tr><td>48 В DC</td><td>2,8 А / 134 Вт</td></tr> <tr><td>72 В DC</td><td>1 А / 72 Вт</td></tr> <tr><td>110 В DC</td><td>0,55 А / 60 Вт</td></tr> <tr><td>125 В DC</td><td>0,55 А / 69 Вт</td></tr> <tr><td>220 В DC</td><td>0,27 А / 60 Вт</td></tr> <tr><td>250 В DC</td><td>0,27 А / 68 Вт</td></tr> </table>	24 В DC	6 А / 144 Вт	48 В DC	2,8 А / 134 Вт	72 В DC	1 А / 72 Вт	110 В DC	0,55 А / 60 Вт	125 В DC	0,55 А / 69 Вт	220 В DC	0,27 А / 60 Вт	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
24 В DC	6 А / 144 Вт														
48 В DC	2,8 А / 134 Вт														
72 В DC	1 А / 72 Вт														
110 В DC	0,55 А / 60 Вт														
125 В DC	0,55 А / 69 Вт														
220 В DC	0,27 А / 60 Вт														
250 В DC	0,27 А / 68 Вт														
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А														
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	<table border="1"> <tr><td>за 1,0 с</td><td>100 А</td></tr> <tr><td>за 0,1 с</td><td>140 А</td></tr> </table>	за 1,0 с	100 А	за 0,1 с	140 А										
за 1,0 с	100 А														
за 0,1 с	140 А														
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА.														
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт														
Механическая износоустойчивость															
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов														
Макс. частота переключений	3600 циклов/час														
Макс. частота электрических переключений	<table border="1"> <tr><td>AC-15</td><td>1200 циклов/час</td></tr> <tr><td>AC-13</td><td>900 циклов/час</td></tr> </table>	AC-15	1200 циклов/час	AC-13	900 циклов/час										
AC-15	1200 циклов/час														
AC-13	900 циклов/час														
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются механически связанными контактами														
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н.З. (блоки с доп. контактами CA3..S) являются зеркальными контактами														

Характеристики использования контактов согласно UL / CSA

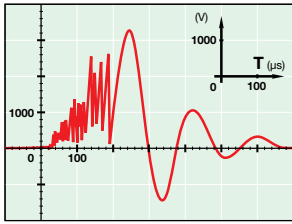
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	690 В AC, 250 В DC
Номинальная нагрузка	A600, Q300
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность на AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на AC	720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА

Характеристики соединений

Сечение проводника (мин. - макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 0,75–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,75–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x 0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x AWG 18–14
Длина снятия изоляции	10 мм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529	IP20
Винтовые клеммы	
Все клеммы	Пружинные клеммы
Тип отвертки	плоская Ø 3,5

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Аксессуары



Описание

При эксплуатации индуктивных цепей возможно возникновение скачков напряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде скачков напряжения, крутизна и амплитуда которых могут достигать нескольких десятков киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к негативным последствиям, начиная от помех, вызывающих сбои в работе электронных устройств, до пробоя изоляции и даже разрушения чувствительных электронных компонентов.

На графике справа показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После скачков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения \hat{U}_s к пиковому значению \hat{U}_c номинального напряжения управления катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{на DC} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{на AC} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния скачков напряжения компания АББ разработала серию ограничителей перенапряжения, предназначенных для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения колебаний напряжения высокой частоты.

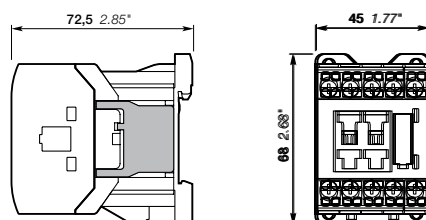
Компания АББ предлагает 3 типа ограничителей перенапряжения для защиты цепей управления. Мы выбрали следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистор — это резистор, сопротивление которого может значительно снижаться при подаче определенного напряжения.

Информация для заказа

Для контакторов	Для контакторных реле	Номинальное напряжение катушки управления - U_c			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
		B	DC	AC				
AS..S, ASL..S	NS..S, NSL..S	от 24 до 50	●	●	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
		от 50 до 133	●	●	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
		от 110 до 250	●	●	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
		от 250 до 440	●	●	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
AS..S	NS..S	от 24 до 50	-	●	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
		от 50 до 133	-	●	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
		от 110 до 250	-	●	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
		от 250 до 440	-	●	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL..S	NSL..S	от 12 до 32	●	-	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
		от 25 до 65	●	-	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
		от 50 до 90	●	-	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
		от 77 до 150	●	-	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
		от 150 до 264	●	-	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Простое подключение к клеммам катушки (параллельный монтаж)
Защелкивание как для крепления, так и для подключения.

Отсутствие дополнительного пространства
Защелкивание на правой стороне контактора без изменения его габаритов, сохраняется свободный доступ к клеммам катушки.

1SBC101499S0201

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

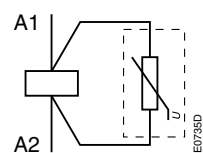
Технические характеристики

Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	24–50 В DC	50–133 В DC	110–250 В DC	250–440 В DC
	132 В AC	270 В AC	480 В AC	825 В AC
Коэффициент нарастания времени размыкания	132 В DC	270 В DC	480 В DC	825 В DC
	Отсутствует			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Высокое поглощение энергии: хорошее демпфирование - неполяризованная система.			
Недостатки	Отсечение как от U_{vdr}^* , поэтому фронт напряжения до этой точки.			
	* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$.			

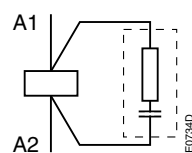
RC-тип	RC5-1/50	RC5-1/133	RC5-1/250	RC5-1/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	2 - 3 x U_c макс.			
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 2 до 3			
Рабочая температура	от -20 до +70 °C			
Преимущества	Очень быстрое отсекающее: подавление крутых фронтов и, соответственно, высоких частот.			

TVS-диод	RT5/32	RT5/65	RT5/90	RT5/150	RT5/264
Номинальное напряжение катушки управления U_c	12–32 В DC	25–65 В DC	50–90 В DC	77–150 В DC	150–264 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	50 В DC	100 В DC	150 В DC	210 В DC	390 В DC
Коэффициент нарастания времени размыкания	от 1,1 до 1,2				
Рабочая температура	от -20 до +70 °C				
Преимущества	Хорошее поглощение энергии - неполяризованная система - простая надежная система				
Недостатки	Задержка при падении, что, однако, не снижает отключающую способность контактора.				

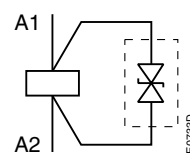
Схемы электрических подключений



Варистор



RC-тип



TVS-диод

Соединительные адаптеры для схемы прямого пуска и другие аксессуары



Соединительные адаптеры

Изолированные трехполюсные соединительные адаптеры BEA16-3U применяются для подключения контакторов AC AS..S или контактора AC ASL..S к автоматическим выключателям для защиты электродвигателя.

Соединительные адаптеры обеспечивают электрическое и механическое подключение между контактором и автоматическим выключателем.

Информация для заказа

Для контакторов	Автоматический выключатель	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS09..S - AS16..S ASL09..S - ASL16..S	MS116-0.16 - MS116-16 MS132-0.16 - MS132-16	BEA16-3U	1SBN081020R1000	1	0,045



Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 подходит для включения контактора без нагрузки.

Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS..S, ASL..S, NS..S, NSL..S	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007



Маркировка

Коробка с 16 пустыми шильдиками (16 шильдики в карте) для печати на термографическом принтере НТП500 и таблица AMS 500 с маркировками для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей.

Размеры шильдики: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AS..S, ASL..S, NS..S, NSL..S	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Опорная пластина AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Опорная пластина НТП500	НТП500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа. При размещении заказа указывайте код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах заказа. Изменяйте код напряжения катушки в типе или коде заказа согласно таблице ниже. Пример: для контактора AS09-30-10S и катушки 42 В 50/60 Гц типом является AS09-30-10S-21, а код заказа - 1SBL101004R21 10.

Трехполюсные контакторы - с пружинными клеммами

Дополнительные контакты
Н.О. Н.З.

Тип **AS16 - 30 - 10 S - 26**

Н.О. Н.З.
Основные контакты

Тип контактора
для AC
для DC

Код заказа **1SBL121004R 26 10**

Контактор с пружинными клеммами

	Код катушки AC		Код катушки DC
	50 Гц	60 Гц	
20	24 В	24 В	80 12 В
21	42 В	42 В	81 24 В
22	48 В	48 В	83 48 В
23	110 В	110 В	84 60 В
24	115 В	115 В	86 110 В
16	-	120 В	87 125 В
25	220 В	220 В	88 220 В
26	230 В	230 В	89 240 В
27	240 В	240 В	
17	-	277 В	
13	380 В	-	
28	400 В	400 В	
29	415 В	415 В	

Контакторные реле – с пружинными клеммами

Контактор с пружинными клеммами

Тип **NS 40 E S - 26**

Н.О. Н.З.
Число контактов

Тип контактора
для AC
для DC

Код заказа **1SBH101004R 26 40**

	Код катушки AC		Код катушки DC
	50 Гц	60 Гц	
20	24 В	24 В	80 12 В
21	42 В	42 В	81 24 В
22	48 В	48 В	83 48 В
23	110 В	110 В	84 60 В
24	115 В	115 В	86 110 В
16	-	120 В	87 125 В
25	220 В	220 В	88 220 В
26	230 В	230 В	89 240 В
27	240 В	240 В	
17	-	277 В	
13	380 В	-	
28	400 В	400 В	
29	415 В	415 В	

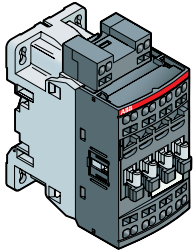


Трехполюсные контакторы AF..S и контакторные реле NF..S с пружинными клеммами

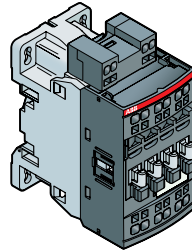
Трехполюсные контакторы AF..S — с пружинными клеммами		
Обзор		6/40
Контакторы		
AF09..S - AF26..S	катушка AC/DC	6/42
AF09Z..S - AF26Z..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/43
Двухуровневые контакторы		
AF09..S - AF26..S	катушка AC/DC	6/44
AF09Z..S - AF26Z..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/45
Дополнительные аксессуары		6/46
Технические характеристики		6/48
Маркировка и расположение клемм		6/53
Габаритные размеры		6/54
NF..S Контактторные реле с пружинными клеммами		
Обзор		6/58
Четырехполюсные контакторные реле		
NF..S	катушка AC/DC	6/60
NFZ..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/61
Восьмиполюсные контакторные реле		
NF..S	катушка AC/DC	6/62
NFZ..S	катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	6/63
Дополнительные аксессуары		6/64
Технические характеристики		6/66
Маркировка и расположение клемм		6/69
Габаритные размеры		6/70
Аксессуары		
Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами		6/72
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами		6/75
Другие аксессуары		6/78
Таблица напряжений катушек		6/79

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



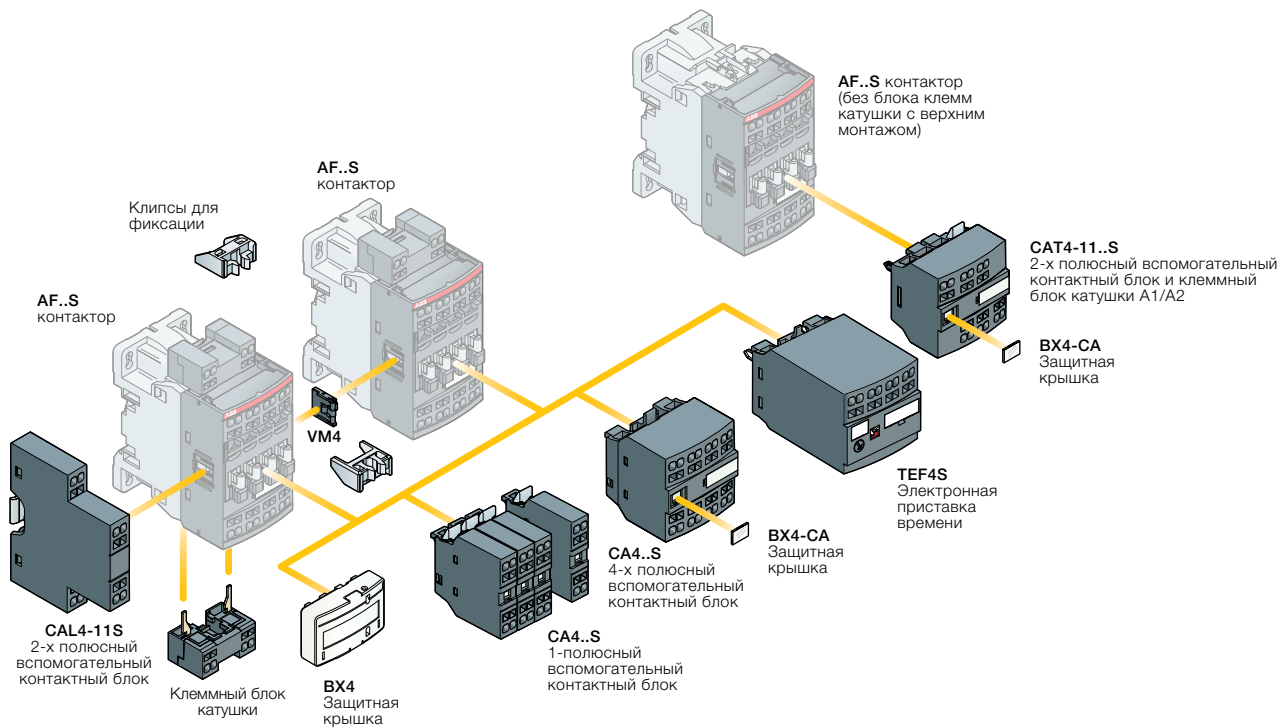
AF09..S - AF16..S
Трехполюсные контакторы



AF26..S
Трехполюсные контакторы

6

Дополнительные аксессуары для контакторов



Трёхполюсные контакторы — с пружинными клеммами




Пружинные клеммы




	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
---	---------------	---------	---------	---------	---------

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором


	МЭК	AC-3	Номинальный рабочий ток	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	
			Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	400 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А
UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	440-480 В	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	-			
	размер NEMA		00	0	-	-			

6

Включение резистивных цепей

	МЭК	AC-1	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	690 В	22 А	24 А	24 А	35 А
			для диаметра сечения	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	18 А	20 А	20 А	30 А
				$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	690 В	15 А	16 А	16 А	25 А
						2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²
UL/CSA	Номинальный ток с диаметром сечения проводника	600 В AC	20 А	20 А	20 А	-			
			AWG 12	AWG 12	AWG 12	-			

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAT4-11..S (с фронтальным подключением цепей питания к катушки)
Блокировка	Механическая		VM4 включает 2 клипсы для фиксации
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Маркеры			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и двухполюсных CAT4..S

18BC10167750201

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



AF09-30-10S



AF26-30-00S

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

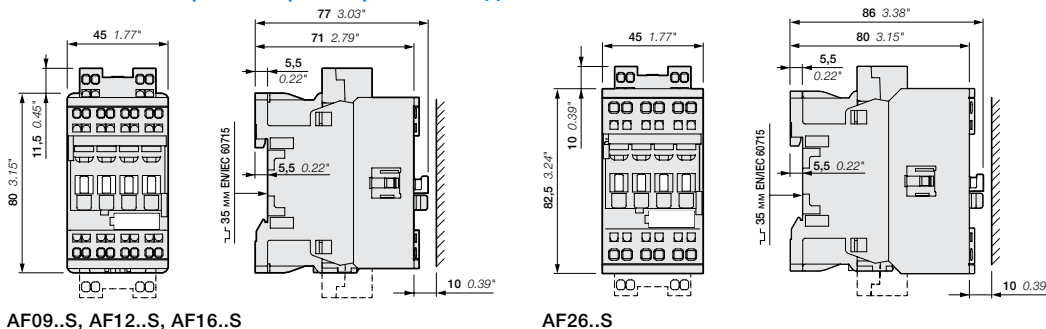
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес	
Номинальн. рабоч. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общего использо-вания 600 В AC	Us мин. - Us макс.	Us макс.					
400 В AC-3 кВт	AC-1 А	л.с.	А	В, 50/60 Гц	В DC				кг	
4	22	5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF09-30-10S-41	1SBL137004R4110	0,270
					0 1	AF09-30-01S-41	1SBL137004R4101	0,270		
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 0	AF09-30-10S-12	1SBL137004R1210	0,270	
					0 1	AF09-30-01S-12	1SBL137004R1201	0,270		
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 0	AF09-30-10S-13	1SBL137004R1310	0,270	
					0 1	AF09-30-01S-13	1SBL137004R1301	0,270		
				от 250 до 500	от 250 до 500	1 0	AF09-30-10S-14	1SBL137004R1410	0,310	
					0 1	AF09-30-01S-14	1SBL137004R1401	0,310		
5,5	24	7,5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF12-30-10S-41	1SBL157004R4110	0,270
					0 1	AF12-30-01S-41	1SBL157004R4101	0,270		
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 0	AF12-30-10S-12	1SBL157004R1210	0,270	
					0 1	AF12-30-01S-12	1SBL157004R1201	0,270		
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 0	AF12-30-10S-13	1SBL157004R1310	0,270	
					0 1	AF12-30-01S-13	1SBL157004R1301	0,270		
				от 250 до 500	от 250 до 500	1 0	AF12-30-10S-14	1SBL157004R1410	0,310	
					0 1	AF12-30-01S-14	1SBL157004R1401	0,310		
7,5	24	10	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF16-30-10S-41	1SBL177004R4110	0,270
					0 1	AF16-30-01S-41	1SBL177004R4101	0,270		
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 0	AF16-30-10S-12	1SBL177004R1210	0,270	
					0 1	AF16-30-01S-12	1SBL177004R1201	0,270		
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 0	AF16-30-10S-13	1SBL177004R1310	0,270	
					0 1	AF16-30-01S-13	1SBL177004R1301	0,270		
				от 250 до 500	от 250 до 500	1 0	AF16-30-10S-14	1SBL177004R1410	0,310	
					0 1	AF16-30-01S-14	1SBL177004R1401	0,310		
11	35	-	-	от 24 до 60	-	(1)	0 0	AF26-30-00S-41	1SBL237004R4100	0,320
				от 48 до 130	от 48 до 130	0 0	AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	0,320	
				от 100 до 250	от 100 до 250	0 0	AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	0,320	
				от 250 до 500	от 250 до 500	0 0	AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	0,360	

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте AF..-30..S-11 (см. таблицу напряжения катушек управления).
AF..-30..S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC - с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10S



AF26Z-30-00S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

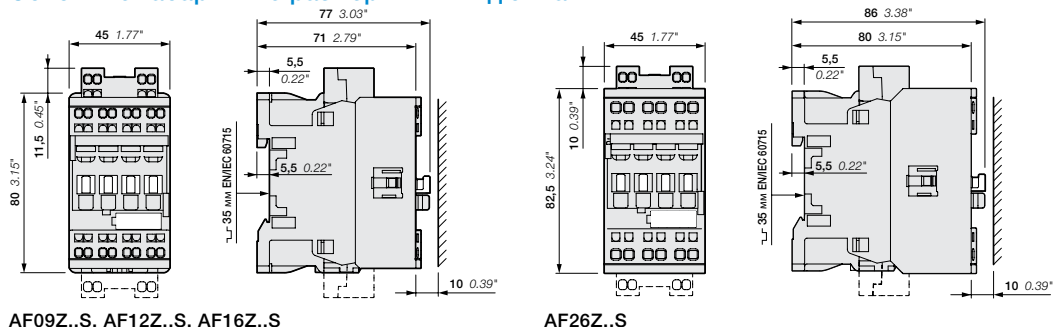
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выхода ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность 400 В	UL/CSA Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В л.с.	Номинал при общем применении 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. - Uс макс.		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг	
			В, 50/60 Гц	В DC					
4	22	5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF09Z-30-10S-20	1SBL136004R2010	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-20	1SBL136004R2001	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-21	1SBL136004R2110	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-21	1SBL136004R2101	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-22	1SBL136004R2210	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-22	1SBL136004R2201	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-23	1SBL136004R2310	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-23	1SBL136004R2301	0,310
5,5	24	7,5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF12Z-30-10S-20	1SBL156004R2010	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-20	1SBL156004R2001	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-21	1SBL156004R2110	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-21	1SBL156004R2101	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-22	1SBL156004R2210	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-22	1SBL156004R2201	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-23	1SBL156004R2310	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-23	1SBL156004R2301	0,310
7,5	24	10	20	–	от 12 до 20	1 0	AF16Z-30-10S-20	1SBL176004R2010	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-20	1SBL176004R2001	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-21	1SBL176004R2110	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-21	1SBL176004R2101	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-22	1SBL176004R2210	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-22	1SBL176004R2201	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-23	1SBL176004R2310	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-23	1SBL176004R2301	0,310
11	35	–	–	–	от 12 до 20	0 0	AF26Z-30-00S-20	1SBL236004R2000	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-21	1SBL236004R2100	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-22	1SBL236004R2200	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-23	1SBL236004R2300	0,360

Примечание: Только у контакторов AF..Z с катушками 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S, AF12Z..S, AF16Z..S

AF26Z..S

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



AF09-30-22S

1SBC101102F0014

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощ- ность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
		Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования	В, 50/60 Гц	В DC				
4	22	5	20	от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF09-30-22S-41 AF09-30-22S-12	1SBL137004R4122 1SBL137004R1222	0,320 0,320
5,5	24	7,5	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF09-30-22S-13 AF09-30-22S-14	1SBL137004R1322 1SBL137004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF12-30-22S-41 AF12-30-22S-12	1SBL157004R4122 1SBL157004R1222	0,320 0,320
7,5	24	10	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF12-30-22S-13 AF12-30-22S-14	1SBL157004R1322 1SBL157004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF16-30-22S-41 AF16-30-22S-12	1SBL177004R4122 1SBL177004R1222	0,320 0,320
11	35	-	-	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF16-30-22S-13 AF16-30-22S-14	1SBL177004R1322 1SBL177004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 1 1	AF26-30-11S-41 AF26-30-11S-12	1SBL237004R4111 1SBL237004R1211	0,360 0,360
				от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 1 1	AF26-30-22S-12 AF26-30-11S-13	1SBL237004R1222 1SBL237004R1311	0,380 0,360
				от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 1 1	AF26-30-22S-13 AF26-30-11S-14	1SBL237004R1322 1SBL237004R1411	0,380 0,400
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF26-30-22S-41 AF26-30-22S-12	1SBL237004R4122 1SBL237004R1222	0,380 0,420

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте AF...-30...S-11 (см. таблицу маркировки напряжения).
AF...-30...S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.



AF26-30-11S

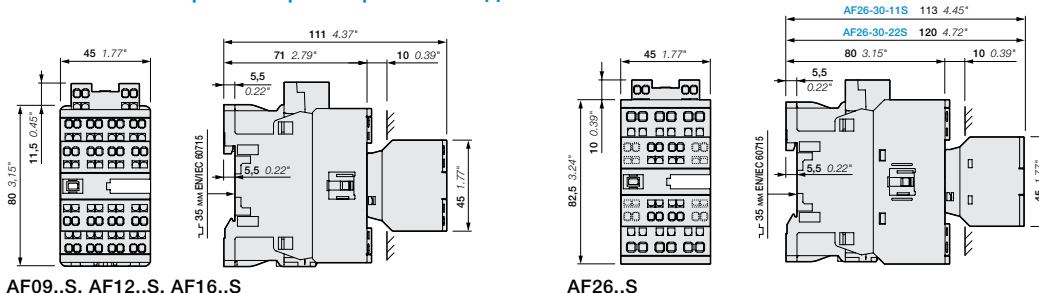
1SBC101102F0014



AF26-30-22S

1SBC101103F0014

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-22S



AF26Z-30-11S



AF26Z-30-22S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

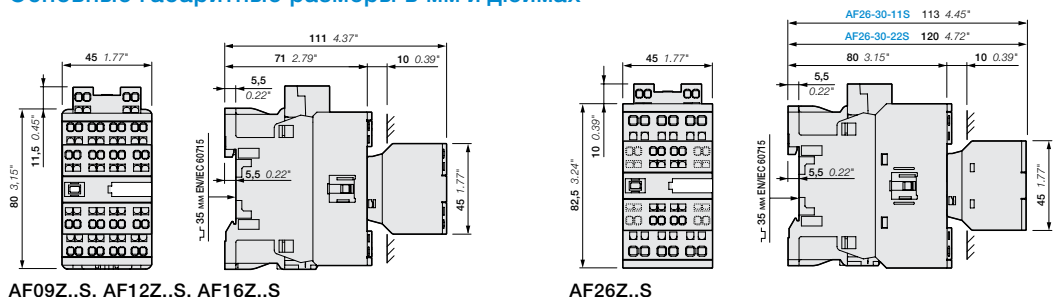
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес	
	Номинал. рабоч. мощность	ток	Номинал. трехфазного электро-двигателя	Номинал. общего использования					Ус мин. - Ус макс.
400 В AC-3 кВт	$\theta \leq 40$ °C	AC-1	480 В	600 В AC					
ток		л.с.	А	В, 50/60 Гц	В DC			кг	
22		5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF09Z-30-22S-20	1SBL136004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF09Z-30-22S-21	1SBL136004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF09Z-30-22S-22	1SBL136004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF09Z-30-22S-23	1SBL136004R2322	0,360
5,5		7,5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF12Z-30-22S-20	1SBL156004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF12Z-30-22S-21	1SBL156004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF12Z-30-22S-22	1SBL156004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF12Z-30-22S-23	1SBL156004R2322	0,360
7,5		10	20	–	от 12 до 20	2 2	AF16Z-30-22S-20	1SBL176004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF16Z-30-22S-21	1SBL176004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF16Z-30-22S-22	1SBL176004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF16Z-30-22S-23	1SBL176004R2322	0,360
11	35	–	–	–	от 12 до 20	1 1	AF26Z-30-11S-20	1SBL236004R2011	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-20	1SBL236004R2022	0,420
				от 24 до 60	от 20 до 60	1 1	AF26Z-30-11S-21	1SBL236004R2111	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-21	1SBL236004R2122	0,420
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 1	AF26Z-30-11S-22	1SBL236004R2211	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-22	1SBL236004R2222	0,420
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 1	AF26Z-30-11S-23	1SBL236004R2311	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-23	1SBL236004R2322	0,420

Примечание. Только у контакторов AF..Z..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

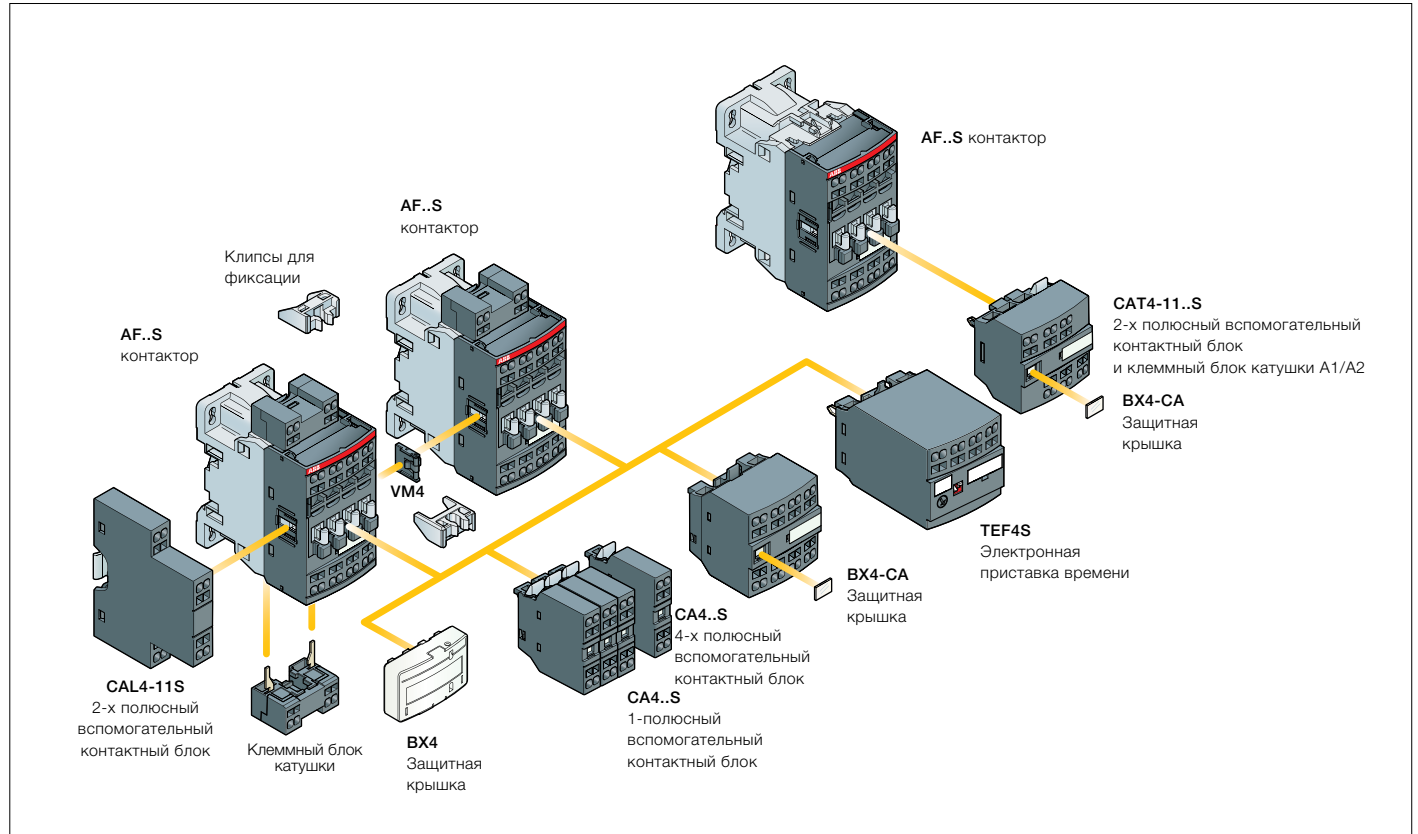
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций аксессуаров.

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные дополнительные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки с дополнительными контактами			Электронная приставка времени	Механическая блокировка	Блоки с дополнительными контактами	
			1-полюсные CA4..S	2-полюсные CAT4-11..S	4-полюсные CA4..S	TEF4S	VM4	левосторонние	правосторонние
Макс. встроенные Н.З. и дополнительные контакты Н.З.: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5									
AF09..S - AF16..S	3 0	0 1	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+	1
			2 макс.	—	—	либо 1	—	+	1
			3 макс.	—	—	—	+	+	либо 1
AF09..S - AF16..S	3 0	1 0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+	1
AF26..S	3 0	0 0	2 макс. либо 1	—	—	либо 1	—	+	1
			3 макс.	—	—	—	+	+	1 либо 1
AF26..S	3 0	1 1	—	—	—	—	—	1	+
AF09..S - AF26..S	3 0	2 2	—	—	—	—	—	1	—

AF09..S ... AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



CAL4-11S



CAT4-11ES



TEF4S-OFF



VM4



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	1	0	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
AF09-AF16..-30-10S	0	1	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
	2	2	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
	3	1	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
AF26..S	2	2	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3	1	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
	4	0	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
-------------------	---	---	----------	-----------------	---	-------

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2

AF09-AF16..-30-10S	1	1	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1	1	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09-AF16..-30-01S	1	1	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

Примечание. CAT4 не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	выбирается переключателем		В 50/60 Гц или DC					

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	0,1–1 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
	1–10 с 10–100 с	Задержка на отключение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг

Механическая блокировка

AF09..S - AF26..S	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Примечание: VM4 и VM96-4 содержат 2 фиксирующих клипсы (BB4) для соединения между собой обоих контакторов.

Клеммный блок катушки

AF09..S - AF26..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
-------------------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки



Все одноуровневые контакторы	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и 2-полюсных CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		24 А	24 А	24 А	35 А
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²
Категория применения AC-1 Для температуры воздуха вблизи контактора					
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	22 А	24 А	24 А	35 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	18 А	20 А	20 А	30 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	15 А	16 А	16 А	25 А
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²
Категория применения AC-3 Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$					
I_e / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)					
 <p>Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	9 А	12 А	18 А	26 А
	380-400 В	9 А	12 А	18 А	26 А
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А
 <p>1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт
	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)					
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1			
Категория использования AC-8a (без теплового реле перегрузки - U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)					
I_e / Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается (2) $U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG		25 А	25 А	25 А	40 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 А	300 А	300 А	700 А
	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А
	30 с	80 А	80 А	80 А	225 А
	1 мин	60 А	60 А	60 А	150 А
	15 мин	24 А	24 А	24 А	35 А
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$	при 440 В	250 А	250 А	250 А	500 А
	при 690 В	106 А	106 А	106 А	200 А
Рас рассеяние мощности на полюс	I_e / AC-1	0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт	1,8 Вт
	I_e / AC-3	0,15 Вт	0,3 Вт	0,6 Вт	1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-1	600 циклов/час			
	AC-3	1200 циклов/час			
	AC-2, AC-4	300 циклов/час			
					150 циклов/час

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты автоматических выключателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

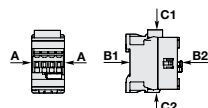
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / NEMA / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14			—
Макс. рабочее напряжение		690 В			—
размер NEMA		00	0	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А	18 А	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	115 В AC	1 / 3 л.с.	1 л.с.	—	—
1-фазный, 60 Гц	230 В AC	1 л.с.	2 л.с.	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	200 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
3-фазный, 60 Гц	230 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
	460 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
	575 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
Номинал при общем применении по UL / CSA					
600 В AC		20 А	20 А	20 А	—
с диаметром сечения проводника		AWG 12	AWG 12	AWG 12	—
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя					
Ток при полной нагрузке	120 В AC	13,8 А	16 А	16 А	—
	240 В AC	10 А	12 А	12 А	—
В л.с.	120 В AC	3 / 4 л.с.	1 л.с.	1 л.с.	—
	240 В AC	1 1/2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя					
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	7,8 А	11 А	11 А	—
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А	—
	440–480 В AC	7,6 А	11 А	14 А	—
	550–600 В AC	9 А	11 А	11 А	—
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	2 л.с.	3 л.с.	3 л.с.	—
	220–240 В AC	2 л.с.	3 л.с.	5 л.с.	—
	440–480 В AC	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	—
	550–600 В AC	7,5 л.с.	10 л.с.	10 л.с.	—
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов					
без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается					
Характеристики плавких предохранителей		30	30	60	—
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J	J	J	—
Макс. частота электрических переключений					
Для общего применения		600 циклов/час	600 циклов/час	600 циклов/час	—
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час	1200 циклов/час	1200 циклов/час	—

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л.с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui		690 В			—
согл. МЭК 60947-4-1		600 В			—
согл. UL/CSA		600 В			—
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ			—
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А			—
Температура окружающей среды вблизи контактора		от -40 до +70 °С			—
Эксплуатация без теплового реле перегрузки		от -60 до +80 °С			—
Хранение		от -60 до +80 °С			—
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			—
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м			—
Механическая износоустойчивость		10 миллионов рабочих циклов			—
Количество рабочих циклов		3600 циклов/час			—
Макс. частота переключений					—
Удароустойчивость		1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.			—
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара				—
Монтажное положение 1	A	30 г			—
	B1	25 г закрытое положение / 5 г открытое положение			—
	B2	15 г			—
	C1	25 г			—
	C2	25 г			—
Вибростойкость		5–300 Гц			—
согл. МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение / 2 г открытое положение			—



AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1		Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс.			
		Питание от источника DC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс - (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.			
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА - (AF..Z) 16 ВА			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА / 2 Вт - (AF..Z) 1,7 ВА / 1,5 Вт			
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c		12–500 В DC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт - (AF..Z) 12–16 Вт			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт - (AF..Z) 1,7 Вт			
Управление от выходов ПЛК			(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC			
Напряжение отпускания			$\leq 60\%$ U_c мин.			
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706			(AF..Z) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к пропаданию напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$			(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC			
Время работы						
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта		40–95 мс			
	размыканием Н. З. контакта		38–90 мс			
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта		11–95 мс			
	замыканием Н. З. контакта		13–98 мс			














Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Монтажные положения						
Монтажные расстояния			<p>Макс. встроенные Н.З. и дополнительные Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров трехполюсного контактора AF09..S - AF26..S</p> <p>Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу</p>			
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			
	Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4, расположенные по диагонали			

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики подключений

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Главные выводы		 Пружинные клеммы			
Сечение проводника (мин. - макс.)					
Главные контакты (полюса)					
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Жесткий	2 x	1–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²			1,5–4 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12			–
Длина снятия изоляции		10 мм			14 мм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)					
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²			
 Жесткий	2 x	1–2,5 мм ²			
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²			
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²			
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14			–
Длина снятия изоляции		10 мм			
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529					
Главные контакты		IP20			
Клеммы катушки		IP20			
Встроенные доп. контакты		IP20			
Тип отвертки		плоская Ø 3,5			

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А			
	220-240 В 50/60 Гц	4 А			
	400-440 В 50/60 Гц	3 А			
	500 В 50/60 Гц	2 А			
	690 В 50/60 Гц	2 А			
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт			
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт			
	72 В DC	1 А / 72 Вт			
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт			
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт			
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт			
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт			
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт			
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт			
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт			
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А			
	за 0,1 с	140 А			
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}			
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс			
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт			
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час			
	DC-13	900 циклов/час			
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами.			
Зеркальные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-4-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами.			

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

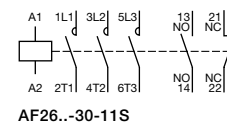
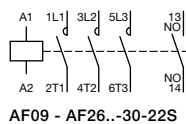
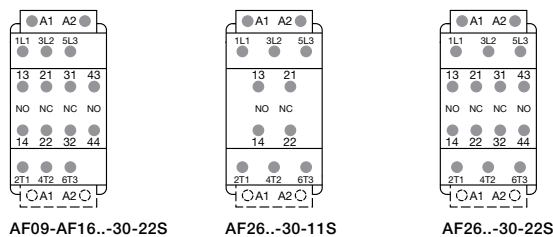
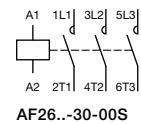
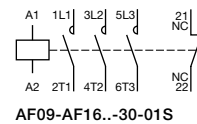
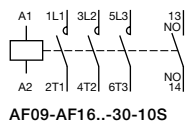
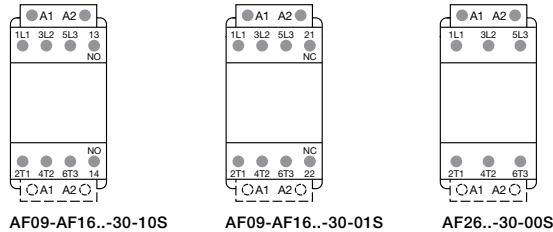
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC			
Номинальная нагрузка		A600, Q600			
Номинальный переменный ток термической стойкости		10 А			
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА			
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА			
Номинальный постоянный ток термической стойкости		2,5 А			
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА			

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

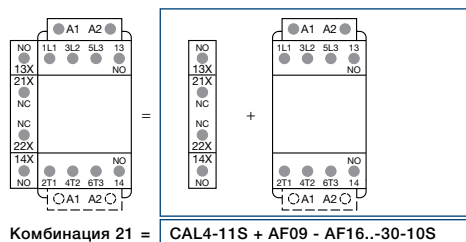
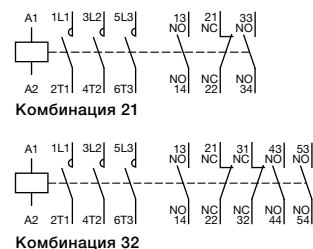
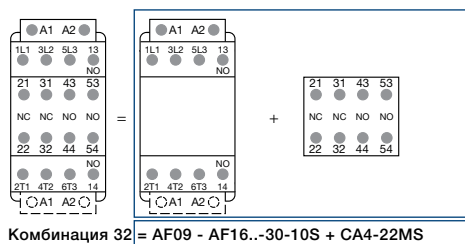
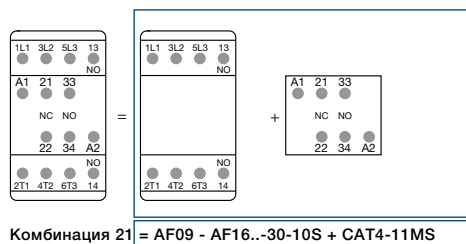
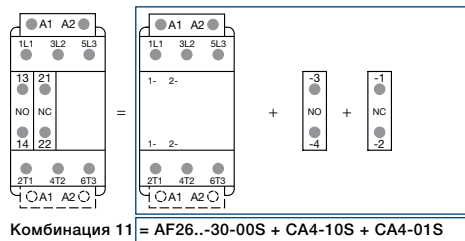
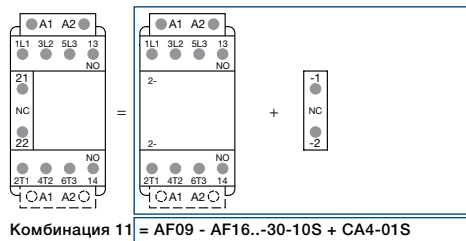
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF09..S - AF26..S - катушка AC/DC

Стандартные устройства без дополнительных контактов



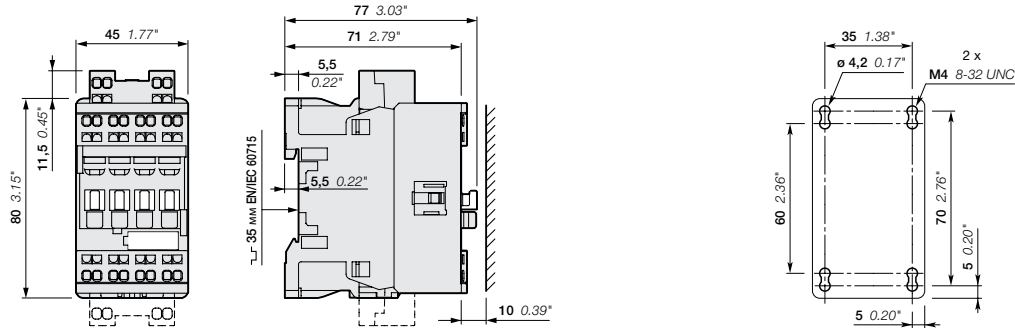
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Примечание. Только у контактора AF..Z с напряжением управления 12-20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

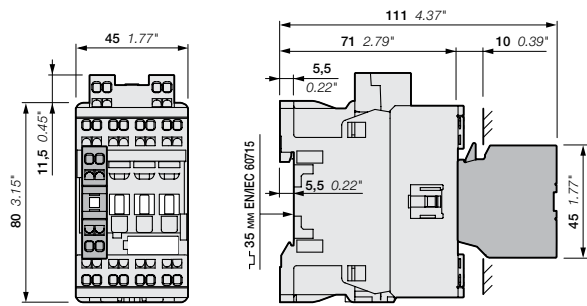
AF09..S - AF16..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

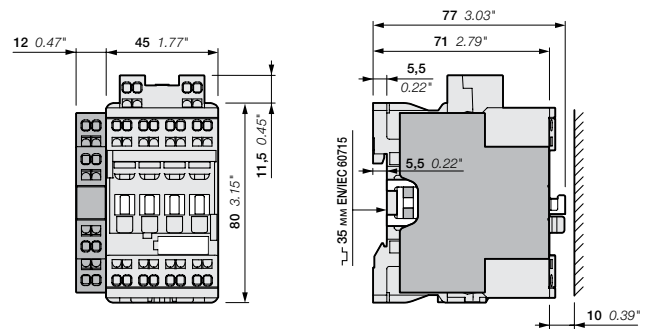


AF09..S, AF12..S, AF16..S

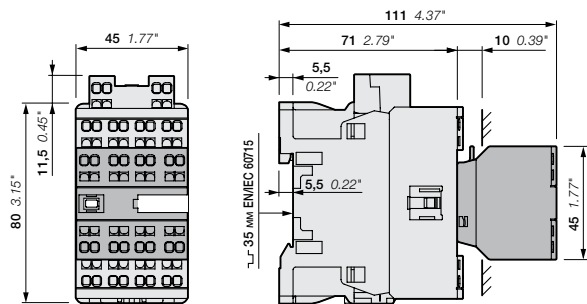
6



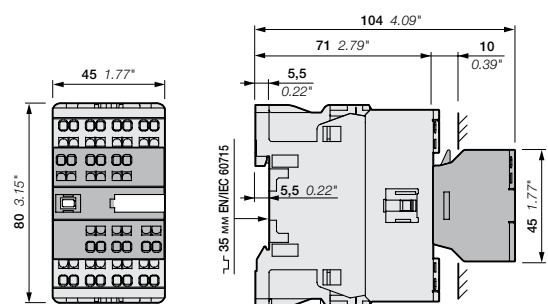
AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

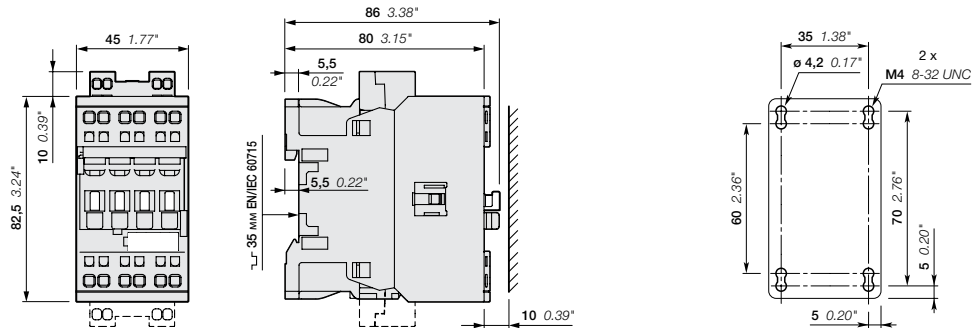


AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CAT4..S и клеммный блок катушки

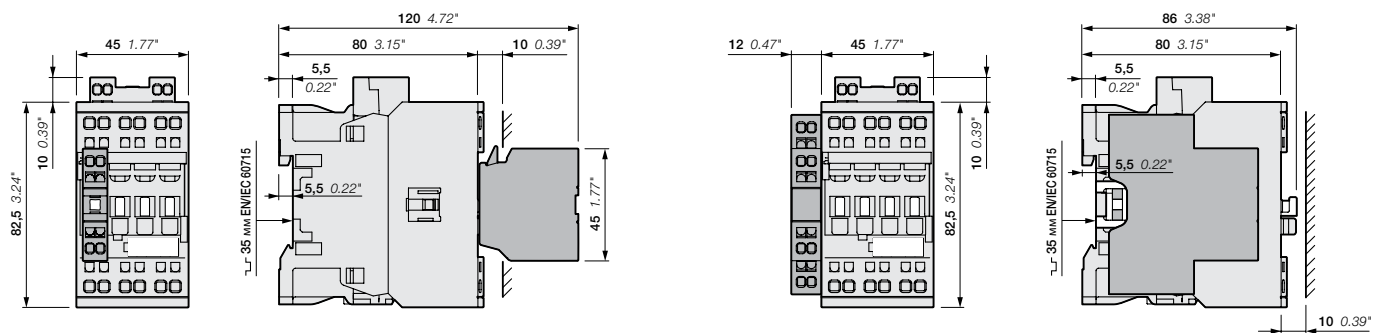
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

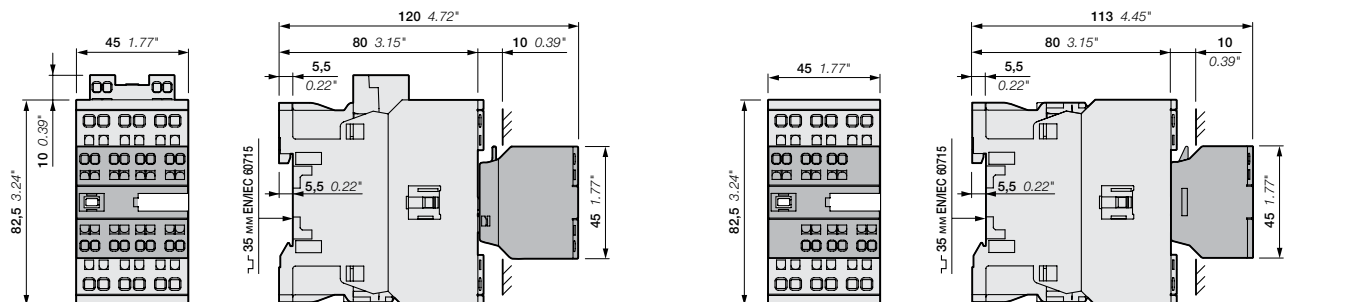


AF26..S



AF26..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

AF26..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CA4-11S



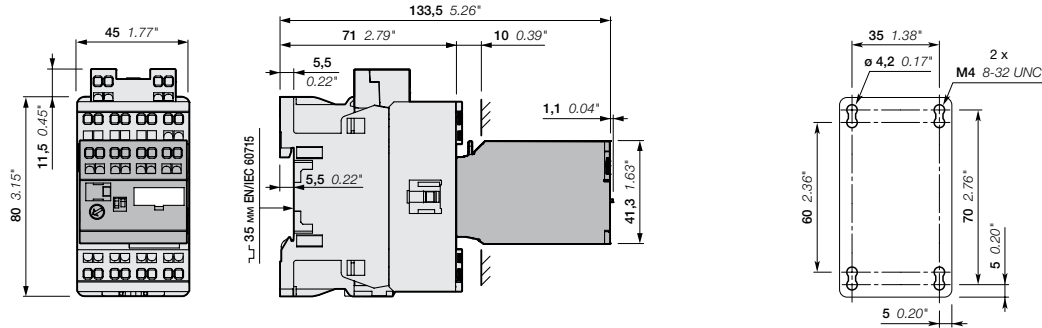
AF26..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

AF26..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CA4..S и клеммный блок катушки

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

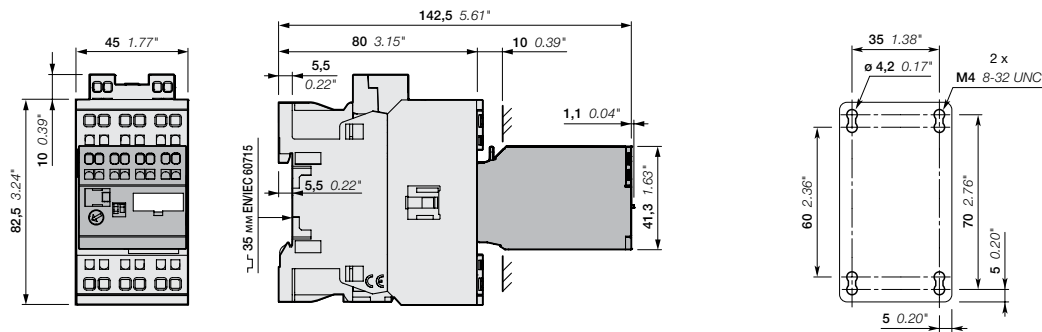
AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ TEF4S

6

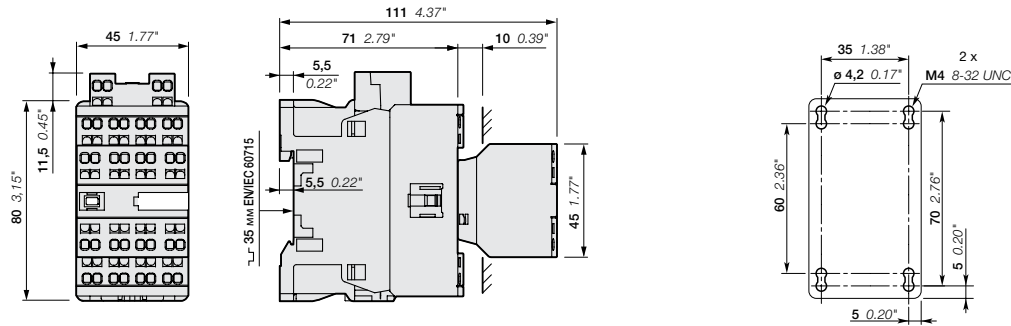


AF26..S
+ TEF4S

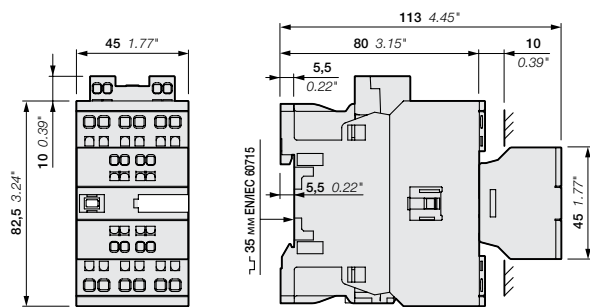
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

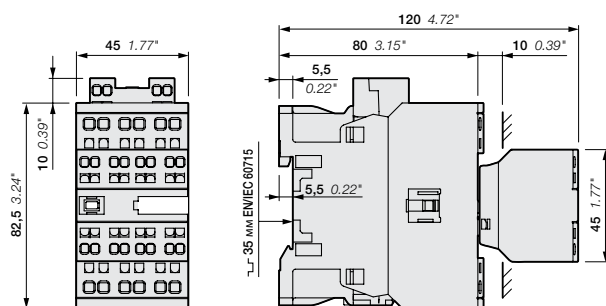
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16..-30-22S



AF26..-30-11S

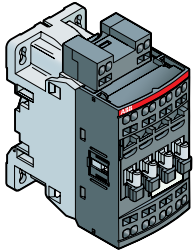


AF26..-30-22S

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

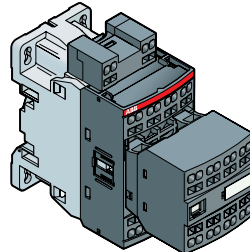
Контакторные реле — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



NF22ES, NF31ES и NF40ES

Четырехполюсные
контакторные реле

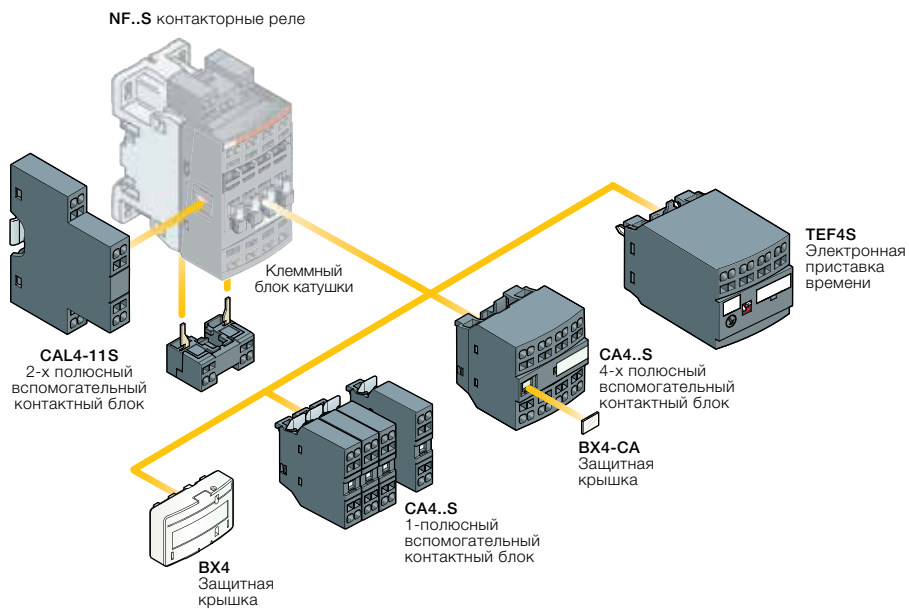


**NF44ES, NF53ES, NF62ES,
NF71ES и NF80ES**

Восьмиполюсные
контакторные реле

6

Дополнительные аксессуары для контакторных реле



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Пружинные клеммы



Катушка AC/DC

NF22ES

NF31ES

NF40ES

2 Н.О. + 2 Н.З.

3 Н.О. + 1 Н.З.

4 Н.О.



Катушка AC/DC

NF44ES

NF53ES

NF62ES

NF71ES

NF80ES

4 Н.О. + 4 Н.З.

5 Н.О. + 3 Н.З.

6 Н.О. + 2 Н.З.

7 Н.О. + 1 Н.З.

8 Н.О.

Переключение цепей управления

МЭК	AC-15	Номинальный рабочий ток	240 В	4 А
			400 В	3 А
			690 В	2 А
UL/CSA	Режим использования	Номинальный рабочий ток	24 В	6 А / 144 Вт
			250 В	0,27 А / 68 Вт
			A600, Q600	

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAL4-11S
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Защитные крышки			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для четырехполюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами Катушка AC/DC



NF22ES

1SBH1010BF0014

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

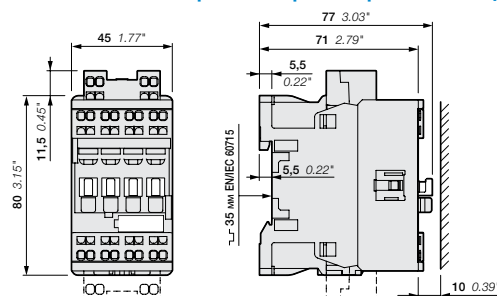
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин.-Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	от 24 до 60	-	(1) NF22ES-41	1SBH137004R4122	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF22ES-12	1SBH137004R1222	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF22ES-13	1SBH137004R1322	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF22ES-14	1SBH137004R1422	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF31ES-41	1SBH137004R4131	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF31ES-12	1SBH137004R1231	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF31ES-13	1SBH137004R1331	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF31ES-14	1SBH137004R1431	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF40ES-41	1SBH137004R4140	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF40ES-12	1SBH137004R1240	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF40ES-13	1SBH137004R1340	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF40ES-14	1SBH137004R1440	0,310

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжения катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF22ES, NF31ES, NF40ES

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ22ES

Описание

Контакторные реле NFZ..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

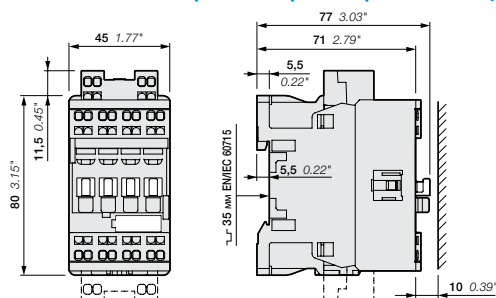
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин.-Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	0,310

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ22ES, NFZ31ES, NFZ40ES

NF..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC



NF44ES

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

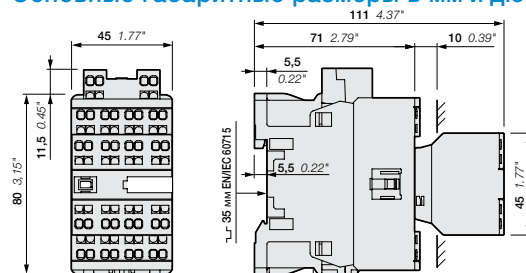
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбюку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес			
					Улк (1 шт.) кг		
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF44ES-41	1SBH137004R4144	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF44ES-12	1SBH137004R1244	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF44ES-13	1SBH137004R1344	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF44ES-14	1SBH137004R1444	0,360
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF53ES-41	1SBH137004R4153	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF53ES-12	1SBH137004R1253	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF53ES-13	1SBH137004R1353	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF53ES-14	1SBH137004R1453	0,360
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF62ES-41	1SBH137004R4162	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF62ES-12	1SBH137004R1262	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF62ES-13	1SBH137004R1362	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF62ES-14	1SBH137004R1462	0,360
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF71ES-41	1SBH137004R4171	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF71ES-12	1SBH137004R1271	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF71ES-13	1SBH137004R1371	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF71ES-14	1SBH137004R1471	0,360
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF80ES-41	1SBH137004R4180	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF80ES-12	1SBH137004R1280	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF80ES-13	1SBH137004R1380	0,320
1 уровень	2 уровень	В, 50/60 Гц	В DC	(1)	NF80ES-14	1SBH137004R1480	0,360

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжений катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF44ES, NF53ES, NF62ES, NF71ES, NF80ES

NFZ..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ44ES

Описание

Контакторные реле NFZ..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

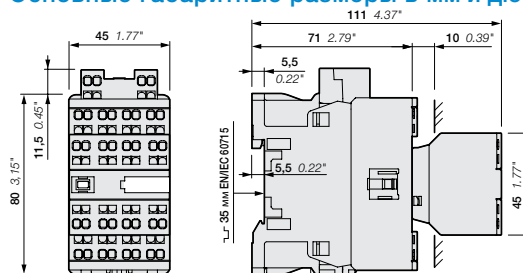
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- возможность управления от выходов ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес	
					Упк (1 шт.) кг
1 уровень	2 уровень				
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	0,360

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с управляющим напряжением 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

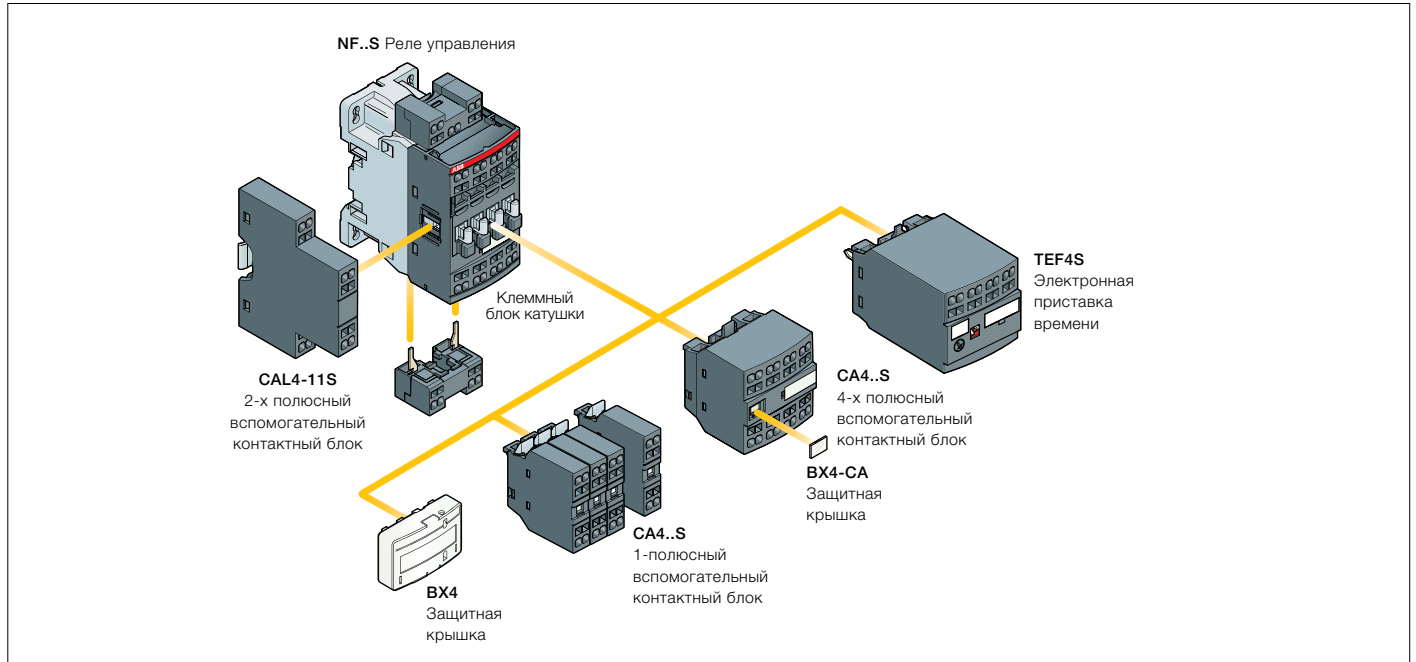
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ44ES, NFZ53ES, NFZ62ES, NFZ71ES, NFZ80ES

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары

Контактные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от разновидности монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций аксессуаров.

Типы контактного реле	Основные полюса	Аксессуары для фронтального монтажа			Электронная приставка времени TEF4S	Аксессуары для бокового монтажа	
		Блоки с дополнительными контактами		Блоки с дополнительными контактами		левосторонние	правосторонние
		1-полюсные CA4..S	4-полюсные CA4..S			2-полюсные CAL4-11S	
Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF..	2 2 ES 3 1 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	1 1	+ 1 + 1	- + 1
Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF..	4 0 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	1 1	+ 1 + 1	- + 1
NF..	4 4 ES 5 3 ES 6 2 ES 7 1 ES 8 0 ES	-	-	-	-	1	-

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



CAL4-11S



TEF4S-OFF



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контактных реле	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

NF..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
NF..S	2	2	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3	1	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4	0	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

NF..S	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
-------	---	---	----------	-----------------	---	-------

Информация для заказа (1)

Для контактных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
			В 50/60 Гц или DC					кг

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

NF..S	0,1...1 с	1-10 с	10-100 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
				Задержка на отключение	от 24 до 240	1	1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг

Дополнительный клеммный блок катушки

NF..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
-------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Все одноуровневых реле управления	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-5-1 и EN 60947-1 / 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальная включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S) являются механически связанными контактами

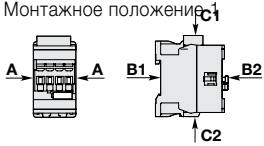
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка		A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости		10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости		2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

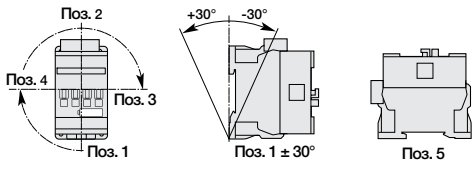
Общие технические данные

Типы контактных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А
Температура окружающего воздуха вблизи контактного реле		
Работа при открытой установке		от -40 до +70 °C
Хранение		от -60 до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износостойчивость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота переключений		6000 циклов/час
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажное положение	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.
	A	30 g
	B1	25 g закрытое положение / 5 g открытое положение
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6		5-300 Гц 4 g закрытое положение / 2 g открытое положение

Характеристики магнитной системы

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60$ °C 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °C 0,85 x U_c мин... U_c макс.
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60$ °C 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °C (NF) 0,85 x U_c мин... U_c макс - (NFZ) 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс.
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки Среднее значение при удержании	24-500 В AC (NF) 50 ВА - (NFZ) 16 ВА (NF) 2,2 ВА / 2 Вт - (NFZ) 1,7 ВА / 1,5 Вт
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки Среднее значение при удержании	12-500 В DC (NF) 50 Вт - (NFZ) 12-16 Вт (NF) 2 Вт - (NFZ) 1,7 Вт
Управление от выходов ПЛК		(NFZ) ≥ 500 мА 24 В DC
Напряжение отпускания		≤ 60 % U_c мин.
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) условия использования - по запросу
Стойкость к пропаданию напряжения -20 °C $\leq \theta \leq$ +60 °C		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC
Время работы		
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40-95 мс
	размыканием Н. З. контакта	38-90 мс
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11-95 мс
	замыканием Н. З. контакта	13-98 мс








Условия монтажа и эксплуатации

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S
Монтажные положения		
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: см. варианты установки аксессуаров для реле управления NF..S
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 Винтами (не поставляются)	Контактные реле можно устанавливать вплотную друг к другу 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм Винты 2 x M4

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

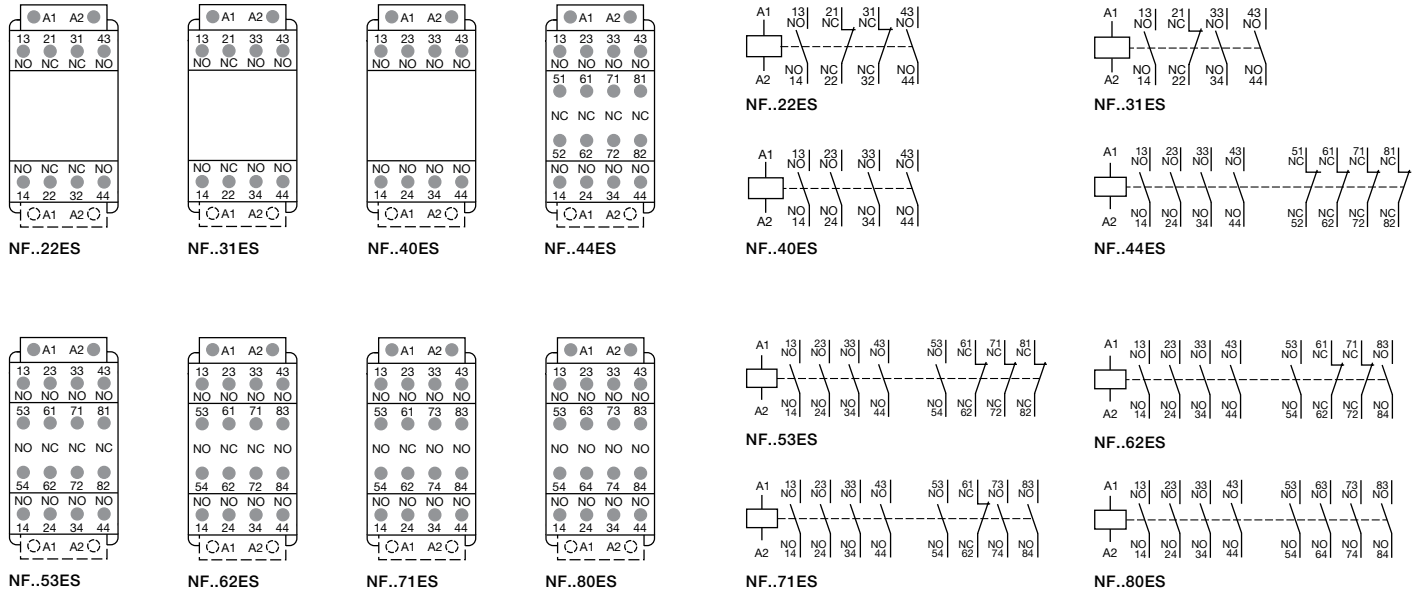
Характеристика подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Главные выводы		 <p>Пружинные клеммы</p>
Сечение проводника (мин. - макс.)		
Главные контакты и клеммы катушки		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Все клеммы		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

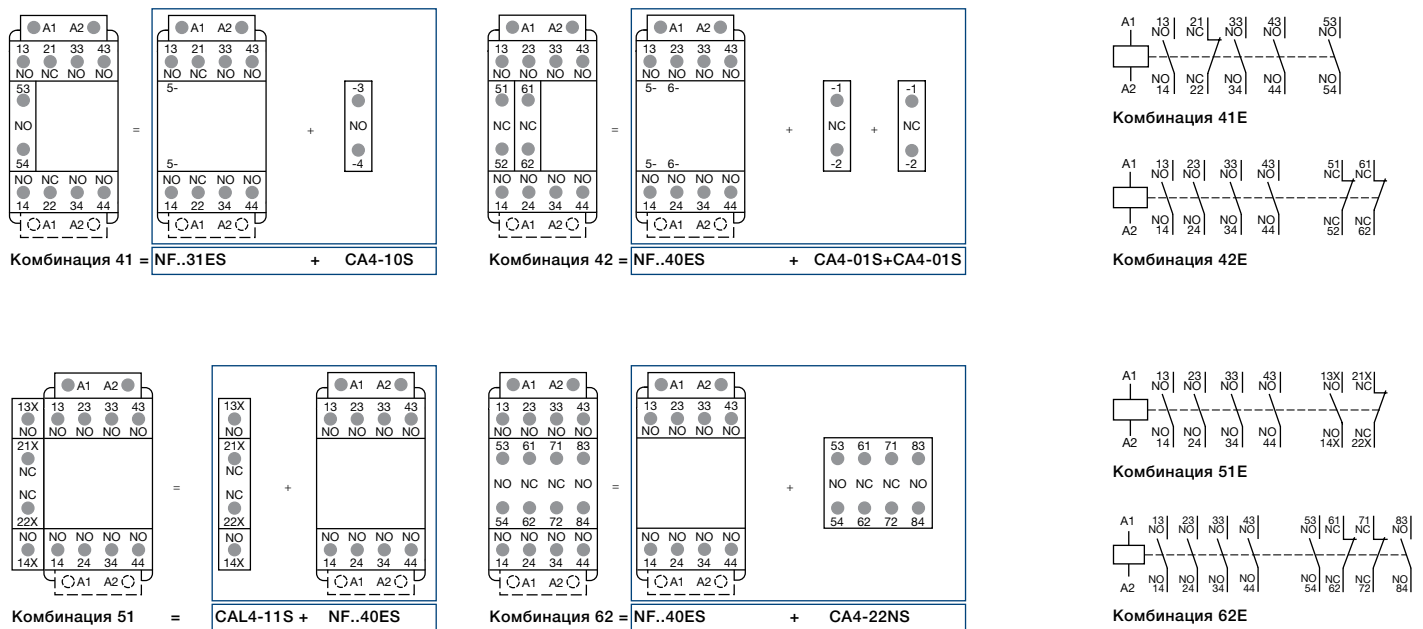
NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

Стандартные устройства без дополнительных контактов



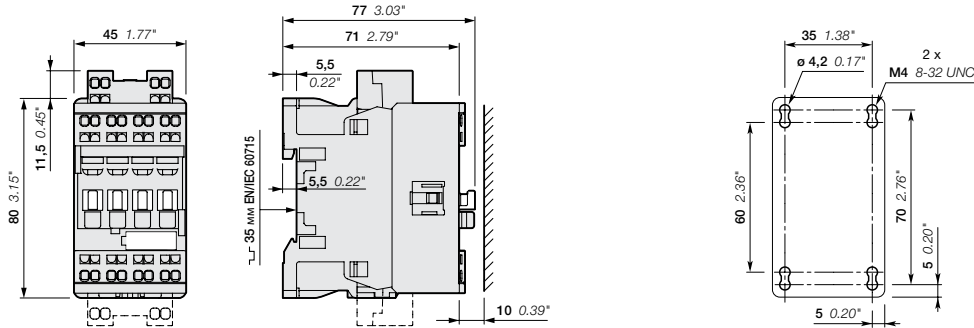
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Примечание. Только у реле управления NFZ с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

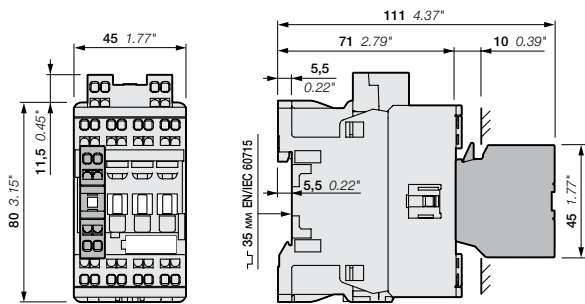
NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

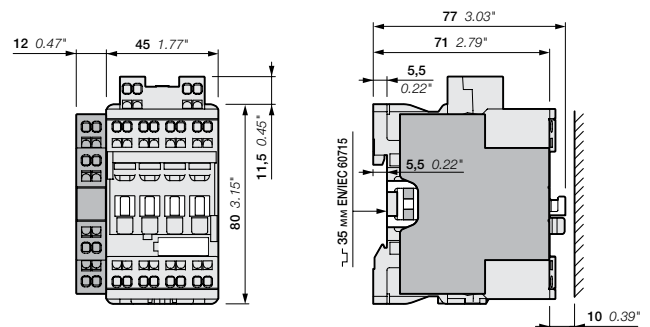


NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

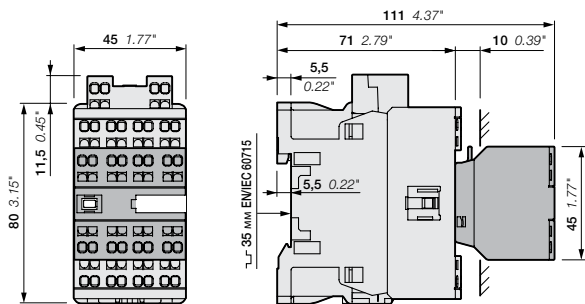
6



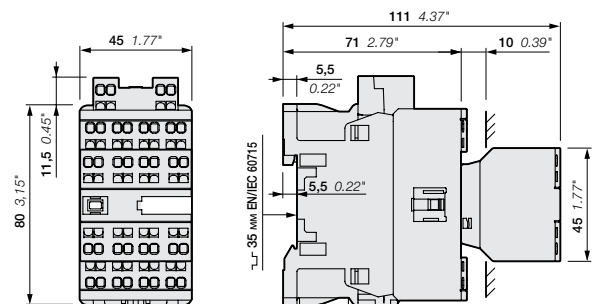
NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

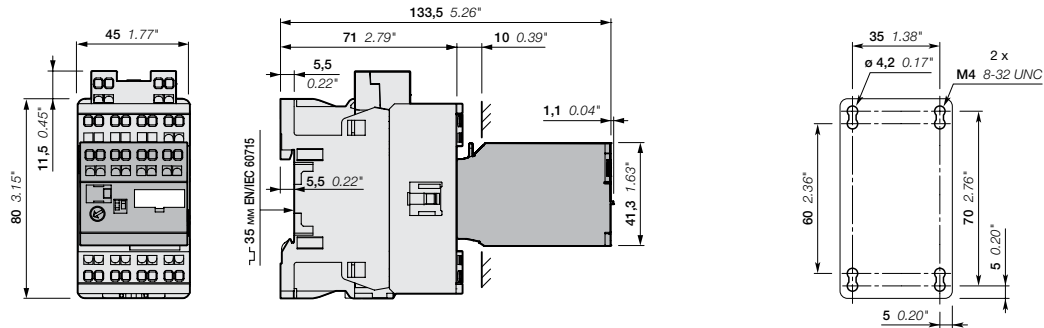


NF..44ES, NF..53ES, NF..62ES, NF..71ES, NF..80ES

Примечание. Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ TEF4S

Примечание. Расстояние от реле контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами



CA4-10S



CAL4-11S



CA4-22MS



CAT4-11ES

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CA4..S 1- или 4-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия
- CAT4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия и встроенными клеммами А1/А2 для подключения цепей питания катушки контактора на лицевой стороне
- CAL4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Выбор 2-х или 4-х полюсных блоков с дополнительными контактами CAT4 или CA4 (-..ES, -..MS, -..US или -..NS) зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Блоки вспомогательных контактов имеют пружинные зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	   				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF38..S	1 0 - -	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
Четырёхполюсные NF..S	0 1 - -	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
AF09 - AF16..-30-10S	2 2 - -	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
	3 1 - -	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
AF26..S	2 2 - -	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3 1 - -	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
	4 0 - -	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060
Четырёхполюсные NF..S	2 2 - -	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3 1 - -	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4 0 - -	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1 1 - -	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
NF..S					

Вспомогательный контакт мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки А1/А2

AF09 - AF16..-30-10S	1 1 - -	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1 1 - -	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09 - AF16..-30-01S	1 1 - -	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

(1) Информацию о каждом типе контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание. CAT4..S не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Технические характеристики

типы	Однополюсные CA4..S, четырехполюсные CA4..S, двухполюсные CAT4..S, двухполюсные CAL4..S
------	---







Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА, 10^{-7}	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутации	3600 циклов/час
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н. З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 600 В DC
Дежурная нагрузка	A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин.-макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий с наконечником	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

1-полюсные дополнительные контакты

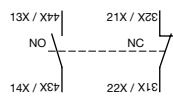


CA4-01S

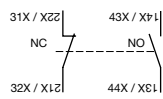


CA4-10S

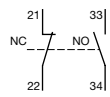
2-полюсные дополнительные контакты



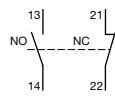
6
CAL4-11S
(с левым боковым монтажом)



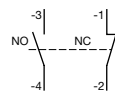
CAL4-11S
(с правым боковым монтажом)



CAT4-11MS

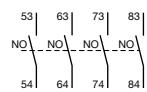


CAT4-11ES

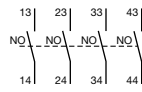


CAT4-11US

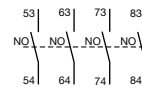
4-полюсные дополнительные контакты



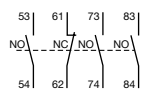
CA4-40NS



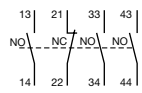
CA4-40ES



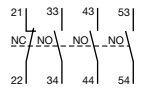
CA4-40NS



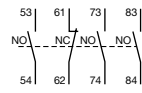
CA4-31NS



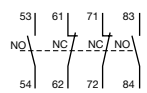
CA4-31ES



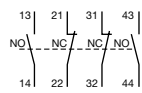
CA4-31MS



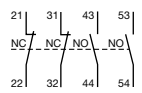
CA4-31NS



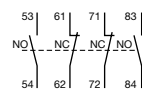
CA4-22NS



CA4-22ES



CA4-22MS



CA4-22NS

Электронные приставки времени — с пружинными клеммами



TEF4S-ON

1SBC101394F0014



TEF4S-OFF

1SBC101394F0014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF4S используются для реализации функций задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельностоящими таймерами

Электронные приставки времени TEF4S на фронтальную панель контакторов AF...S или контакторных реле NF...S.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF4S подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF4S-ON или TEF4S-OFF позволяют реализовывать задержку до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а задержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Информация для заказа

Для контакторов, реле управления	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c В 50/60 Гц или DC	Дополнительные контакты I L	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
AF09..S - AF26..S NF..S	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	0,065
		Задержка на отключение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	0,065

Приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	5 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	3 А
	220-240 В 50/60 Гц	1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	1 А / 24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}		
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 1,0 с	8 А
	за 0,1 с	8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	12 В/3 мА
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	Задержка на включение	Задержка на отключение
	Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.	
Напряжение катушки управления		
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В AC
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
		1 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В DC
	Среднее потребление	1,5 мА
		1 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85-1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем	0,1-1 с	<input type="checkbox"/>
	1-10 с	<input type="checkbox"/>
	10-100 с	<input type="checkbox"/>
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$
	Хранение	от -40°C до $+80^\circ\text{C}$
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1, приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30° , 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта	
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Аналогично контактору или реле управления	
(Монтажное положение 1)		
Вибростойкость	5-300 Гц	
согл. МЭК 60068-2-6	3 г закрытое положение / 2 г открытое положение	
Механическая износостойчивость		
	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
		1800 циклов/час
Макс. частота электрических переключений		
	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час







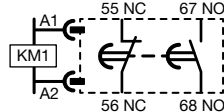
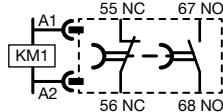
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 №14	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно UL / CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Дежурная нагрузка	B300, R300	
Номинальный ток AC по термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный ток DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключений

Сечение проводника (мин. - макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		IP20
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Тип отвертки		плоская Ø 3,5
Маркировка клемм	 	

Другие аксессуары



VM4

1SBC101128F0014



BB4

1SBC101127F0014



LDC4S

1SBC101135F0014



BX4

1SBC101136F0014



BX4-CA

1SBC101138F0014



BP38-4

1SBC101139F0014



BA4

1SNC180101F0014



BDT4

1SBC100041V0014

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг

Механическая блокировка

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF. При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии. Механические блокировки VM4 и VM96-4 включают 2 фиксирующих клипсы (BB4).

AF09..S - AF26..S	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Фиксирующие клипсы

AF09..S - AF26..S	BB4	1SBN110120W1000	50	0,002
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Дополнительный клеммный блок катушки – с пружинными клеммами

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09..S - AF26..S и NF..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
---------------------------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатаемые крышки BX4 и несъемные BX4-CA для защиты устройств от несанкционированного механического воздействия.

Все одноуровневые контакторы и контакторные реле	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4 и 2-полюсных CAT4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

Монтажный элемент

Монтажный элемент для замены контакторов A / AL26 – A / AL40 с креплением винтами на контакторы AF шириной 45 мм.

AF09..S - AF26..S	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
-------------------	--------	-----------------	----	-------

Маркеры

Упаковка с 16 чистыми маркерами (16 маркеров в пластине) для печати на термографическом принтере HTP500 и пластина AMS 500, предназначенные для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей для защиты электродвигателей. Размеры маркеров: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Коробка с 16 пустыми карточками	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Пластина для AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Пластина для HTP500	HTP500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 может использоваться для включения контактора без нагрузки. Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

AF..S, NF..S	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
--------------	------	-----------------	----	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

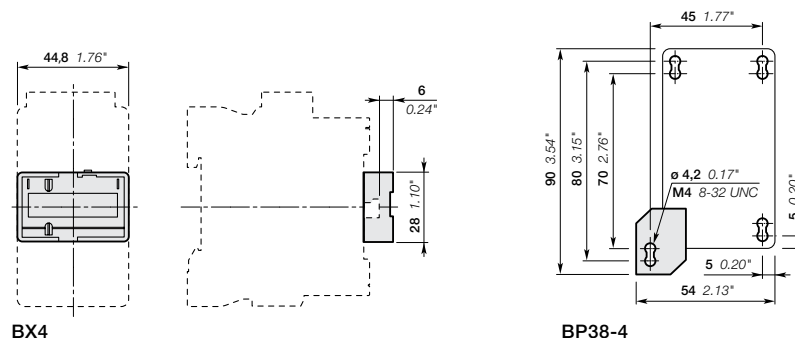


Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа.

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами



Трехполюсные контакторы — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами





Краткий обзор

Тепловые и электронные реле перегрузки	7/2
--	-----

Тепловые реле перегрузки

T16 (0,10–16 A)

Информация для заказа	7/4
Технические характеристики	7/5

TF42 (0,10–38 A)

Информация для заказа	7/8
Технические характеристики	7/9

TF65

Информация для заказа	7/12
Технические характеристики	7/13

TF96

Информация для заказа	7/16
Технические характеристики	7/17

TF140DU (66–142 A)

Информация для заказа	7/20
Технические характеристики	7/21

TA200DU (66–200 A)

Информация для заказа	7/24
Технические характеристики	7/25

Электронные реле перегрузки

E16DU (0,10–18,9 A)

Информация для заказа	7/28
Технические характеристики	7/29
Аксессуары	7/32

EF19, EF45 (0,10–45 A)

Информация для заказа	7/33
Технические характеристики	7/34

EF65, EF96, EF146 (25–150 A)

Информация для заказа	7/37
Технические характеристики	7/38

EF205, EF370 (63–380 A)

Информация для заказа	7/41
Технические характеристики	7/42

EF460, EF750, E1250DU (150–1250 A)

Информация для заказа	7/45
Технические характеристики	7/46

Тепловые и электронные реле перегрузки

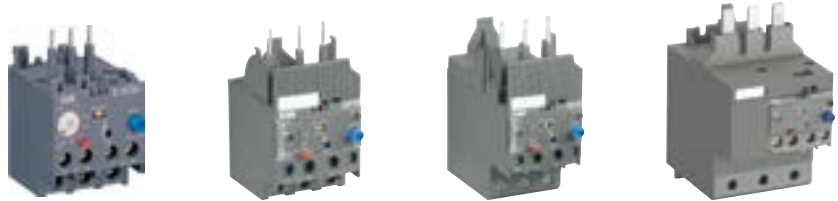
Тепловые реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	0,03–4,0 кВт	0,03–4,0 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	1/2–5 л. с.	1/2–10 л. с.	5–20 л. с.	30–60 л. с.
Применение с контакторами серии		B6, B7	AS09–AS16	AF09–AF38	AF40, AF52, AF65
Тип		T16	T16	TF42	TF65
Диапазон токов		0,10–16 А	0,10–16 А	0,10–38 А	22–67 А
Классы расцепления реле		10	10	10	10
Монтажный комплект для отдельной установки реле		DB16	DB16	DB42	-

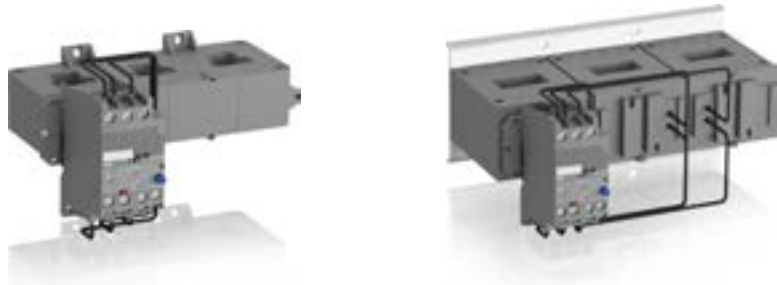
7

Электронные реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	0,03–4,0 кВт	4–7,5 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	1–5 л. с.	5–10 л. с.	5–20 л. с.	30–60 л. с.
Применение с контакторами серии		B6, B7	AF09–AF016	AF26–AF38	AF40, AF52, AF65
Тип		E16DU	EF19	EF45	EF65
Диапазон токов		0,10–18,9 А	0,10–19 А	9–45 А	25–70 А
Классы расцепления реле		Настраиваемый 10E, 20E, 30E			
Монтажный комплект для отдельной установки реле		DB16E	DB19EF	DB45EF	-

Электронные реле перегрузки



МЭК: номинальная рабочая мощность AC-3	400 В	200–250 кВт	315–400 кВт
UL/CSA: номинальная мощность	480 В	350–400 л. с.	500–600 л. с.
Применение с контакторами серии		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250
Тип		EF460	EF750
Диапазон токов		150–500 А	250–800 А
Классы расцепления реле		Настраиваемый 10E, 20E, 30E	



37–45 кВт	55–75 кВт	90–110 кВт
60 л. с.	75–100 л. с.	125–150 л. с.
AF80, AF96	AF116, AF140	AF190, AF205
TF96	TF140DU	TA200DU
40–96 А	66–142 А	66–200 А
10	10А	10А
-	-	DB200



37–45 кВт	55–75 кВт	90–110 кВт	132–200 кВт
60 л. с.	75–100 л. с.	125–150 л. с.	200–350 л. с.
AF80, AF96	AF116, AF140, AF146	AF190, AF205	AF265, AF305, AF370
EF96	EF146	EF205	EF370
36–100 А	54–150 А	63–210 А	115–380 А
-	-	Настраиваемый 10Е, 20Е, 30Е	
-	-	-	-



475–560 кВт
800–900 л. с.
AF1350, AF1650, AF2050
E1250DU
375–1 250 А
Настраиваемый 10Е, 20Е, 30Е

Тепловые реле перегрузки Т16 от 0,10 до 16,0 А



Т16-16



Т16 + DB16



KPR-101L



DB16

Описание

Тепловые реле перегрузки Т16 — экономичные устройства электромеханической защиты для электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

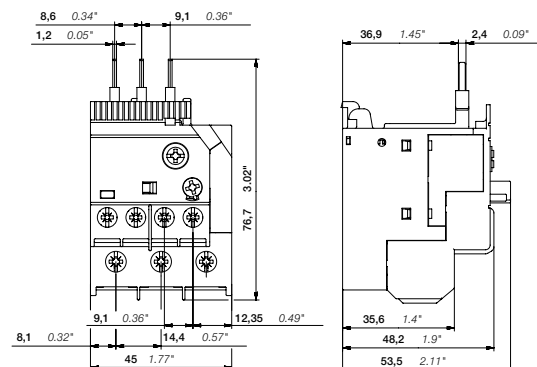
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A					
0,10–0,13	0,5 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13–0,17	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17–0,23	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23–0,31	1,0 А, тип предохранителя Т	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31–0,41	2,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41–0,55	2,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55–0,74	4,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74–1,00	6,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00–1,30	6,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30–1,70	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70–2,30	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30–3,10	10,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10–4,20	20,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20–5,70	20,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70–7,60	35,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60–10,0	35,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0–13,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0–16,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0,104

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
T16	Монтажный комплект для отдельной установки	DB16	1SAZ701901R0001	0,032
T16	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



T16

Тепловые реле перегрузки T16

Технические характеристики

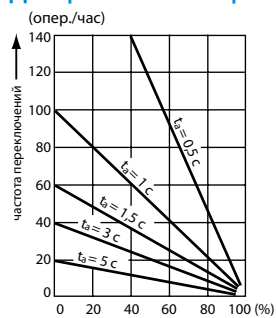
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	T16
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	T16
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC 50-60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_g /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_g /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
60 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение ИЗОЛЯЦИИ U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки T16

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	T16
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	T16	
Номинал контакта	Н. 3., 95–96	B600, Q300
	Н. О., 97–98	D300, Q300
Ток термической стойкости	Н. 3., 95–96	5 А
	Н. О., 97–98	2,5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания			
		480/600 В AC		480/600 В AC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя
T16-0.13	0,13 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.17	0,17 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.23	0,23 А	18 кА	1 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.31	0,31 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.41	0,41 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.55	0,55 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-0.74	0,74 А	18 кА	3 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.0	1,00 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.3	1,30 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-1.7	1,70 А	18 кА	6 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-2.3	2,30 А	18 кА	10 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-3.1	3,10 А	18 кА	10 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-4.2	4,20 А	18 кА	15 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-5.7	5,70 А	18 кА	20 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-7.6	7,60 А	18 кА	25 А, K5	100 кА	30 А, класс J
T16-10	10,0 А	18 кА	35 А, K5	100 кА	45 А, класс J
T16-13	13,0 А	18 кА	40 А, K5	100 кА	45 А, класс J
T16-16	16,0 А	18 кА	60 А, K5	100 кА	45 А, класс J

Тепловые реле перегрузки T16



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	T16	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +60 °C
	Открытая установка	от -25 до +60 °C
Хранение		от -50 до +80 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	3g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Позиция 1–5	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10





Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	T16	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x	0,75–4 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ² или 1,5–4 мм ² ¹⁾
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Длина снятия изоляции	12 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Подключать только два различных сечения «проводник/провод», если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Вспомогательная цепь

Тип	T16	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TF42 от 0,10 до 38,0 А



1SBC101328F0010

TF42-38



2CDC231001F0011

DB42

7



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Тепловые реле перегрузки TF42 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле защиты от перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

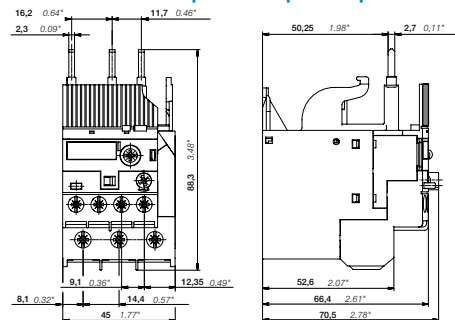
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
0,10–0,13	0,5 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13–0,17	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17–0,23	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23–0,31	1,0 А, тип предохранителя Т	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31–0,41	2,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41–0,55	2,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55–0,74	4,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74–1,00	6,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00–1,30	6,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30–1,70	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70–2,30	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30–3,10	10,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10–4,20	20,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20–5,70	20,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70–7,60	35,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60–10,0	35,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0–13,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0–16,0	40,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0–20,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145
20,0–24,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0,145
24,0–29,0	63,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0,145
29,0–35,0	80,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0,145
35,0–38,0/40,0	80,0 А, тип предохранителя gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0,145

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
TF42	Монтажный комплект для отдельной установки реле	DB42	1SAZ701902R0001	0,087
TF42	Кнопка сброса*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF42

2CDC232028F0009

2CDC106046C0201

Тепловые реле перегрузки TF42

Технические характеристики

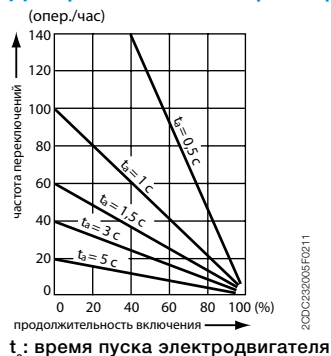
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF42
Стандарты	МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF42
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC, 50-60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



Тепловые реле перегрузки TF42

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF42
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF42	
Номинал контакта	Н. З., 95–96	B600, Q300
	Н. О., 97–98	D300, Q300
Ток термической стойкости	Н. З., 95–96	5 А
	Н. О., 97–98	2,5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания	
		480/600 В DC Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	480/600 В DC Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический
		Тип плавкого предохранителя	Тип плавкого предохранителя
TF42-0.13	0,13 А	1 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.17	0,17 А	1 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.23	0,23 А	1 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.31	0,31 А	3 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.41	0,41 А	3 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.55	0,55 А	3 А, К5	30 А, класс J
TF42-0.74	0,74 А	3 А, К5	30 А, класс J
TF42-1.0	1,00 А	6 А, К5	30 А, класс J
TF42-1.3	1,30 А	6 А, К5	30 А, класс J
TF42-1.7	1,70 А	6 А, К5	30 А, класс J
TF42-2.3	2,30 А	10 А, К5	30 А, класс J
TF42-3.1	3,10 А	10 А, К5	30 А, класс J
TF42-4.2	4,20 А	15 А, К5	30 А, класс J
TF42-5.7	5,70 А	20 А, К5	30 А, класс J
TF42-7.6	7,60 А	25 А, К5	30 А, класс J
TF42-10	10,0 А	35 А, К5	45 А, класс J
TF42-13	13,0 А	40 А, К5	45 А, класс J
TF42-16	16,0 А	60 А, К5	45 А, класс J
TF42-20	20,0 А	80 А, К5	60 А, класс J
TF42-24	24,0 А	80 А, К5	60 А, класс J
TF42-29	29,0 А	100 А, К5	100 А, класс J
TF42-35	35,0 А	150 А, К5	175 А, класс J
TF42-38	38,0 А	150 А, К5	175 А, класс J

Тепловые реле перегрузки TF42



Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	TF42	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +60 °С
	Открытая установка	от -25 до +60 °С
Хранение	от -50 до +80 °С	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	3g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–5	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10





Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF42 (TF42-0.13–TF42-16)	TF42 (TF42-20–TF42-38)
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-10
Длина снятия изоляции	12 мм	
Момент затяжки	1,5–2,5 Нм/13–22 фунт-дюйм	2,5–2,7 Нм/ 22 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Вспомогательная цепь

Тип	TF42	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 2 x	0,75–2,5 мм ² 0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18-12
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/9–13 фунто-дюймов	
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TF65



TF65

2CDC231094FF0013

Описание

Тепловые реле перегрузки TF65 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Компенсация температуры.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
22,0–28,0	80 А, тип предохранителя gG	10	TF65-28	1SAZ811201R1001	0,456
25,0–33,0	80 А, тип предохранителя gG	10	TF65-33	1SAZ811201R1002	0,456
30,0–40,0	100 А, тип предохранителя gG	10	TF65-40	1SAZ811201R1003	0,456
36,0–47,0	125 А, тип предохранителя gG	10	TF65-47	1SAZ811201R1004	0,456
44,0–53,0	125 А, тип предохранителя gG	10	TF65-53	1SAZ811201R1005	0,456
50,0–60,0	125 А, тип предохранителя gG	10	TF65-60	1SAZ811201R1006	0,466
57,0–67,0	160 А, тип предохранителя gG	10	TF65-67	1SAZ811201R1007	0,466

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
TF65	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

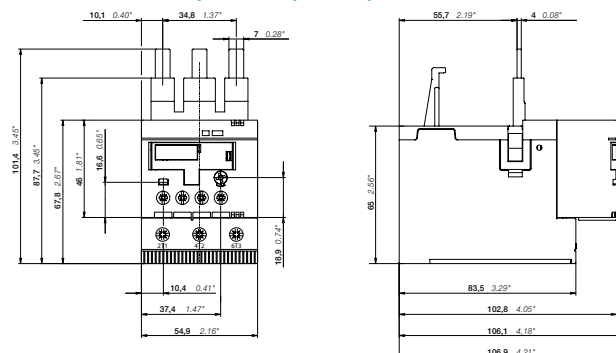
7



KPR-101L

18FC151402F0001

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF65

2CDC231094FF0009

2CDC106063C0201

Тепловые реле перегрузки TF65

Технические характеристики

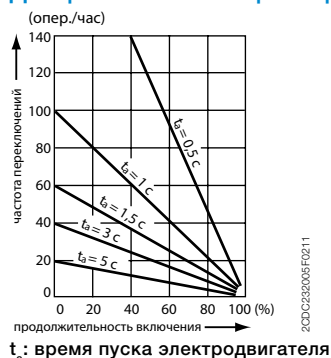
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF65
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF65
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В / 3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



Тепловые реле перегрузки TF65

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF65
Стандарты	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF65	
Номинал контакта	Н. З., 95-96	B600, Q600
	Н. О., 97-98	D300, Q600
Ток термической стойкости	Н. З., 95-96	6 А
	Н. О., 97-98	4 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	480 / 600 В AC		480 / 600 В AC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя
TF65-28	28 А	5 кА	100 А, K5 / RK5	18 кА	110 А, класс J
TF65-33	33 А	5 кА	100 А, K5 / RK5	18 кА	110 А, класс J
TF65-40	40 А	5 кА	100 А, K5 / RK5	18 кА	110 А, класс J
TF65-47	47 А	5 кА	125 А, K5 / RK5	18 кА	125 А, класс J
TF65-53	53 А	10 кА	125 А, K5 / RK5	18 кА	125 А, класс J
TF65-60	60 А	10 кА	150 А, K5 / RK5	18 кА	150 А, класс J
TF65-67	67 А	10 кА	150 А, K5 / RK5	18 кА	150 А, класс J

Тепловые реле перегрузки TF65





Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	TF65	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +60 °C
	Открытая установка	от -25 до +60 °C
Хранение	от -50 до +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	5g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10





Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF65	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	2,5–16 мм ²
	1 x	2,5–35 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	2,5–10 мм ²
	1 x	2,5–35 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	2,5–4 мм ²
	1 x	2,5–35 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	2,5–16 мм ²
	1 x	2,5–35 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x	AWG 12–2
	2 x	AWG 12–6
Гибкий согласно UL/CSA	1 x	AWG 12–2
	2 x	AWG 12–6
Длина снятия изоляции	17 мм	
Момент затяжки	4,0 - 4,5 Нм/ 35–40 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M6 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Вспомогательная цепь

Тип	TF65	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18–12
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18–12
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/ 9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TF96



2CDC231005F0013

TF96

Описание

Тепловые реле перегрузки TF96 — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле — 10.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A					
40,0–51,0	125 А, тип предохранителя gG	10	TF96-51	1SAZ911201R1001	0,620
48,0–60,0	160 А, тип предохранителя gG	10	TF96-60	1SAZ911201R1002	0,620
57,0–68,0	160 А, тип предохранителя gG	10	TF96-68	1SAZ911201R1003	0,620
65,0–78,0	200 А, тип предохранителя gG	10	TF96-78	1SAZ911201R1004	0,620
75,0–87,0	200 А, тип предохранителя gG	10	TF96-87	1SAZ911201R1005	0,620
84,0–96,0	250 А, тип предохранителя gG	10	TF96-96	1SAZ911201R1006	0,630

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A				
TF96	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

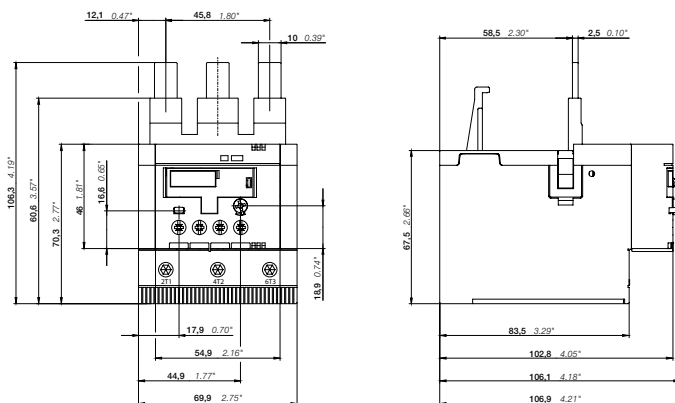
7



1SFC151402F0001

KPR-101L

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF69

2CDC232006F0009

2CDC106064C0201

Тепловые реле перегрузки TF96

Технические характеристики

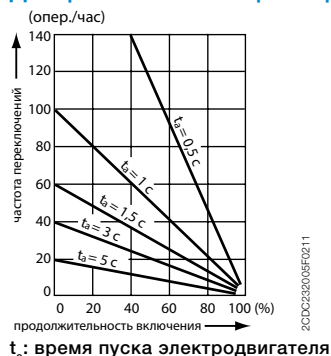
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF96
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц
Классы расцепления реле	10
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF96
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95-96 6 А Н. О., 97-98 4 А
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110-120 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н. З., 95-96 3,00 А Н. О., 97-98 0,75 А
440 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н. З., 95-96 0,75 А Н. О., 97-98 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95-96 1,25 А Н. О., 97-98 1,25 А
110-120-125 В	Н. З., 95-96 0,55 А Н. О., 97-98 0,55 А
250 В	Н. З., 95-96 0,27 А Н. О., 97-98 0,27 А
Минимальная переключающая способность	17 В / 3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95-96 6 А, тип предохранителя gG Н. О., 97-98 4 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma — повторно-кратковременный режим работы



Тепловые реле перегрузки TF96

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF96
Стандарты	UL 60947-1, UL 60947-4-1
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF96	
Номинал контакта	Н. З., 95–96	B600, Q600
	Н. О., 97–98	D300, Q600
Ток термической стойкости	Н. З., 95–96	6 А
	Н. О., 97–98	4 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания			
		480 / 600 В AC		480 / 600 В AC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя
TF96-51	51 А	5 кА	150 А, K5 / RK5	18 кА	125 А, класс J
TF96-60	60 А	10 кА	150 А, K5 / RK5	18 кА	150 А, класс J
TF96-68	68 А	10 кА	150 А, K5 / RK5	18 кА	150 А, класс J
TF96-78	78 А	10 кА	175 А, K5 / RK5	18 кА	175 А, класс J
TF96-87	87 А	10 кА	200 А, K5 / RK5	18 кА	200 А, класс J
TF96-96	96 А	10 кА	250 А, K5 / RK5	18 кА	200 А, класс J

Тепловые реле перегрузки TF96





Технические характеристики

Общие технические данные

Тип	TF96	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +60 °С
	Открытая установка	от -25 до +60 °С
Хранение	от -50 до +80 °С	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	5g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или на DIN-рейку (35 мм) с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10





Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF96	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	6–35 мм ²
	1 x	6–50 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	6–35 мм ²
	1 x	6–50 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	6–16 мм ²
	1 x	6–50 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	6–35 мм ²
	1 x	6–50 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x	AWG 8–1
	2 x	AWG 8–3
Гибкий согласно UL/CSA	1 x	AWG 8–1
	2 x	AWG 8–3
Длина снятия изоляции	22 мм	
Момент затяжки	6,5 - 9 Нм/ 57–80 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M8 (Hexagon)	

¹⁾ Подключать два различных сечения «проводник/провод», только если они находятся в пределах указанных диапазонов.

Auxiliary circuit

Тип	TF96	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–1 мм ² или 1–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18–12
Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x	AWG 18–12
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	1,1–1,5 Нм/ 9–13 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TF140DU от 66 до 142 А



TF140DU-110

2CDC231012W0012



KPR-101L

1SFC151402FC001

Описание

Тепловые реле перегрузки TA140DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

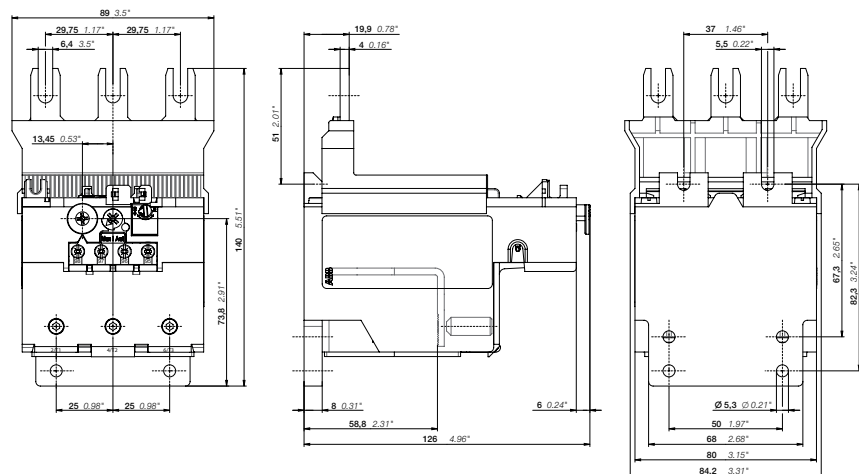
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
66–90	200 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0,820
80–110	224 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0,820
100–135	224 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0,820
110–142	250 А, тип предохранителя gG	10А	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0,820

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
TF140DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TF140DU

2CDC230008F0012

2CDC106054C0201

Тепловые реле перегрузки TF140DU

Технические характеристики

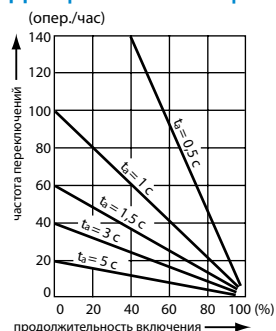
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF140DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC
Номинальная частота	50–60 Гц
Классы расцепления реле	10A
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TF140DU
Номинальное рабочее напряжение U_n	500 В AC, 440 В DC
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95–96 10 А Н. О., 97–98 6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	Н. З., 95–96 3,00 А Н. О., 97–98 1,50 А
220–230–240 В	Н. З., 95–96 1,50 А Н. О., 97–98 1,50 А
440 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
480–500 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95–96 1,25 А Н. О., 97–98 1,25 А
60 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
110–120–125 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
250 В	Н. З., 95–96 0,12 А Н. О., 97–98 0,04 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки TF140DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TF140DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	TF140DU	
Номинал контакта	Н. З., 95–96	B600
	Н. О., 97–98	C300
Ток термической стойкости	Н. З./Н. О.	10 А/6 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480/600 В DC		480/600 В DC		480/600 В DC	
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Автоматический выключатель
TF140DU-90	90 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-110	110 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-135	135 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TF140DU-142	142 А	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А

Тепловые реле перегрузки TF140DU



Технические характеристики

Общие технические данные





Тип	TF140DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +55 °C
	Открытая установка	от -25 до +55 °C
Хранение	от -40 до +70 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	12 g/11 мс	
Монтажное положение	Положение 1–5	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP00

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TF140DU	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x	16–70 мм ²
	2 x	-
 Гибкий	1 x	16–70 мм ²
	2 x	-
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 6-2/0
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 6-2/0
Длина снятия изоляции	25 мм	
Момент затяжки	8–10 Нм/77–88 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M8 (шестиугольник)	

Вспомогательная цепь

Тип	TF140DU	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-14
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18-14
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Тепловые реле перегрузки TA200DU от 66 до 200 А



2CDC231010F0011

TA200DU-200



1SFA616162R1001

KPR-101L

Описание

Тепловые реле перегрузки TA200DU — экономичные устройства электромеханической защиты электродвигателя. Они обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Классы расцепления реле 10А.

Тепловые реле перегрузки представляют собой трехполюсные реле с биметаллическими отключающими элементами. Ток протекает через биметаллические отключающие элементы и приводит к их нагреву. В случае перегрузки (сверхтока) биметаллические элементы изменяют свою форму, что приводит к отключению и изменению положения управляющих контактов реле (95-96/97-98).

- Возможность выбора ручного или автоматического сброса.
- Чувствительность к обрыву фазы в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1.
- Функция TEST и STOP — индикация отключения на фронтальной панели.
- Температурная компенсация.
- Может применяться для трехфазных и однофазных электродвигателей.

Информация для заказа

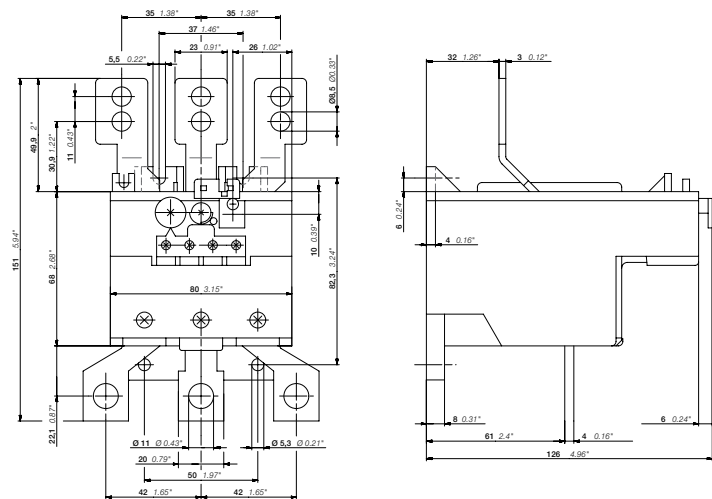
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
А					кг
66–90	200 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-90	1SAZ421201R1001	0,755
80–110	224 А, тип предохранителя gG/160 А aM	10А	TA200DU-110	1SAZ421201R1002	0,760
100–135	224 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-135	1SAZ421201R1003	0,760
110–150	250 А, тип предохранителя gG/125 А aM	10А	TA200DU-150	1SAZ421201R1004	0,760
130–175	315 А, тип предохранителя gG/250 А aM	10А	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	0,770
150–200	315 А, тип предохранителя gG/250 А aM	10А	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	0,785

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
А				кг
TA200DU	Защитный кожух для выводов	LT200/A	1SAZ401901R1001	0,090
TA200DU	Монтажный комплект для отдельной установки.	DB200	1SAZ401110R0001	0,225
TA200DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



TA200DU

2CDC23021F0011

2CDC106038C0201

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

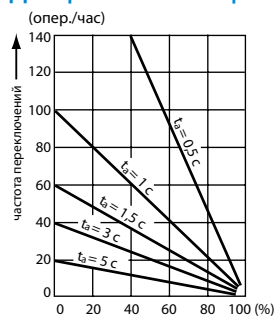
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	TA200DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50–60 Гц
Классы расцепления реле	10A
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	TA200DU
Номинальное рабочее напряжение U_e	500 В AC, 440 В DC
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}	Н. З., 95–96 10 А Н. О., 97–98 6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. О. + 1 Н. З.
I_g /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	Н. З., 95–96 3,00 А Н. О., 97–98 1,50 А
220–230–240 В	Н. З., 95–96 3,00 А Н. О., 97–98 1,50 А
440 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
480–500 В	Н. З., 95–96 1,00 А Н. О., 97–98 1,00 А
I_g /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	Н. З., 95–96 1,25 А Н. О., 97–98 1,25 А
60 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
110–120–125 В	Н. З., 95–96 0,25 А Н. О., 97–98 0,25 А
250 В	Н. З., 95–96 0,12 А Н. О., 97–98 0,04 А
Минимальная переключающая способность	17 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	Н. З., 95–96 10 А, тип предохранителя gG Н. О., 97–98 6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	TA200DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	TA200DU
Номинал контакта	Н. З., 95–96 C600 Н. О., 97–98 B600
Ток термической стойкости	5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания						
		480/600 В DC		Автоматический выключатель		Автоматический выключатель		
		Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	Тип плавкого предохранителя	Автоматический выключатель
TA200DU-90	90 А	10 кА	250 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-110	110 А	10 кА	250 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-135	135 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-150	150 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	250 А, класс J	100 кА	250 А
TA200DU-175	175 А	10 кА	300 А, K5/RK5	225 А	100 кА	300 А, класс J	100 кА	300 А
TA200DU-200	200 А	10 кА	400 А, K5/RK5	400 А	100 кА	400 А, класс J	100 кА	400 А

Тепловые реле перегрузки TA200DU

Технические характеристики

Общие технические данные





Тип	TA200DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +55 °C
	Открытая установка	от -25 до +55 °C
Хранение	от -40 до +70 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	12 g/15 мс	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP00

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	TA200DU	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x	25–120 мм ²
 Гибкий	1 x	25–120 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 4–0000
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 4–0000
	Наконечники	L > 10 мм
Момент затяжки	25 Нм/220 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	Открытые стержни	

Вспомогательная цепь

Тип	TA200DU	
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x или 2 x	0,75–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 x или 2 x	0,75–2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18–14
	Гибкий согласно UL/CSA	1 x или 2 x AWG 18–14
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Электронные реле перегрузки E16DU от 0,10 до 18,9 А



2CDC231001F0007

E16DU-1,0



1SFA161402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки E16DU — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

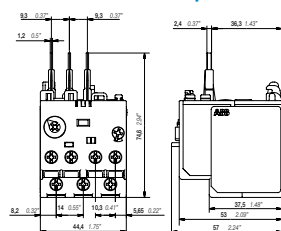
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Электронные реле перегрузки E16DU					
0,10–0,32	1 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0,150
0,30–1,00	4 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0,150
0,80–2,70	10 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0,150
1,90–6,30	20 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0,150
5,70–18,9	50 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0,150

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
E16DU	Монтажный комплект для отдельной установки	DB16E	1SAX101110R0001	0,225
E16DU	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA16162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



E16DU

2CDC232007F0011

2CDC107030C0201

Электронные реле перегрузки E16DU

Технические характеристики

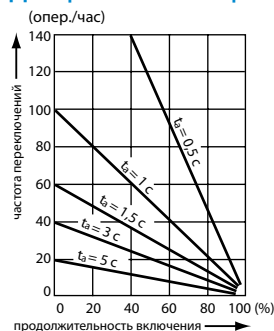
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	E16DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e	690 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	E16DU
Номинальное рабочее напряжение U_e	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
440 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,72 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



t_a : время пуска электродвигателя

Электронные реле перегрузки E16DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	E16DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	E16DU
Номинал контакта	B600, Q300
Ток термической стойкости	5 А

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
E16DU-0.32	0,32 А	50 кА	2 А, класс J	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
E16DU-1.0	1,00 А	50 кА	2 А, K5/RK5	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
E16DU-2.7	2,70 А	50 кА	4 А, K5/RK5	5 кА	4 А, K5/RK5	100 кА	4 А, класс J
E16DU-6.3	6,30 А	50 кА	15 А, K5/RK5	5 кА	15 А, K5/RK5	100 кА	15 А, класс J
E16DU-18.9	18,90 А	50 кА	30 А, K5/RK5	5 кА	30 А, K5/RK5	100 кА	30 А, класс J

Электронные реле перегрузки E16DU



Технические характеристики

Общая информация





Тип	E16DU	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией
	Хранение	
	от -25 до +70 °C	от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	5г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи или с помощью монтажного комплекта для отдельной установки.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	E16DU		
Сечение проводника	 Жесткий	1 x	1–4 мм ²
		2 x	1–4 мм ²
	 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
		2 x	0,75–2,5 мм ²
	Витой согласно UL/CSA	1 x	AWG 16-10
		2 x	AWG 16-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 x	AWG 16-10	
	2 x	AWG 16-10	
Длина снятия изоляции	9 мм		
Момент затяжки	0,8–1,5 Нм/7 фунт-дюйм		
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)		

Вспомогательная цепь

Тип	E16DU		
Сечение проводника	 Жесткий	1 или 2 x	1–4 мм ²
		 Гибкий с наконечником	1 или 2 x
	 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²
		 Гибкий	1 или 2 x
	Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10
		Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x
Длина снятия изоляции	9 мм		
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7 фунт-дюймов		
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)		

Электронные реле защиты от перегрузки E16DU

Аксессуары



2CDC231003R0010

DB16E

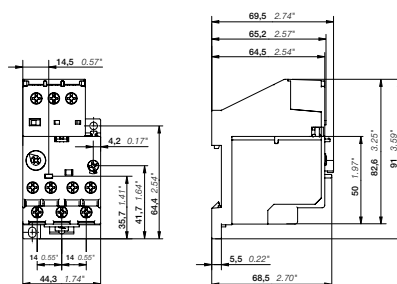
Описание

Монтажный комплект для отдельной установки реле к E16DU. Монтажные комплекты для отдельной установки обеспечивают возможность установки реле перегрузки отдельно от контактора.

Информация для заказа

Для электронных реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Монтажный комплект для отдельной установки				
E16DU	Монтажный комплект для отдельной установки реле	DB16E	1SAX101110R0001	0,035

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



DB16E

2CDC232027F0011

2CDC107030C0201

Электронные реле перегрузки EF19, EF45 от 0,10 до 45,0 А



1SBC101147F0010

EF19-18,9



1SBC101148F0010

EF45-30



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF19 и EF45 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

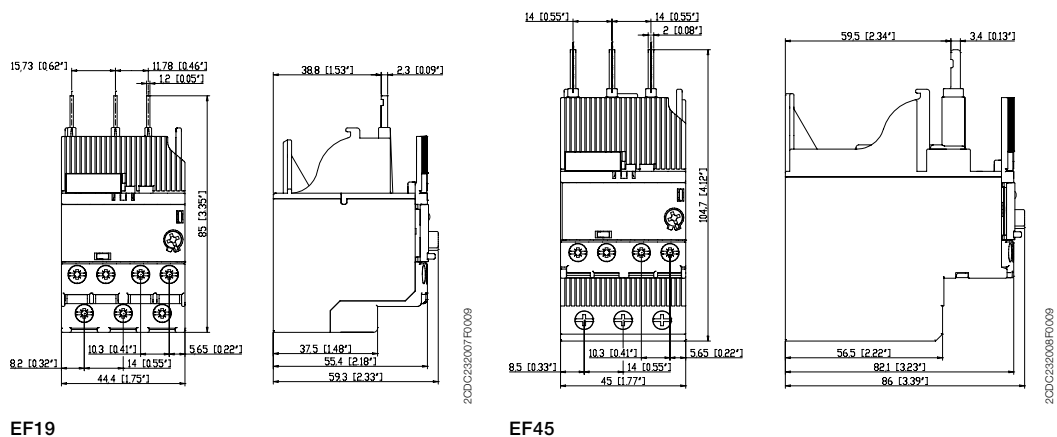
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
Электронные реле перегрузки EF19					
0,10–0,32	1 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0,158
0,30–1,00	4 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0,158
0,80–2,70	10 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0,158
1,90–6,30	20 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0,158
5,70–18,9	50 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0,158
Электронные реле перегрузки EF45					
9,00–30,0	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0,362
15,0–45,0	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0,362

Информация для заказа аксессуаров

Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
EF19, EF45	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,019
EF19	Монтажный комплект для отдельной установки	DB19EF	1SAX101910R1001	0,042
EF45	Монтажный комплект для отдельной установки	DB45EF	1SAX201910R1001	0,042

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

Основные габаритные размеры в мм, дюймах



Электронные реле перегрузки EF19, EF45

Технические характеристики

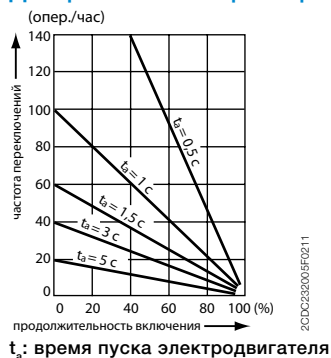
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF19	EF45
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение U_n	690 В AC	
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.	
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E	
Число полюсов	3	
Время рабочего цикла	100 %	
Рабочая частота без преждевременного срабатывания	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В AC	

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF19	EF45
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC	
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А	
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц	
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.	
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения		
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А
440 В	50/60 Гц	1,10 А
480–500 В	50/60 Гц	0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения		
24 В		1,50 А
60 В		0,55 А
110–120–125 В		0,55 А
250 В		0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА	
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В	

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF19, EF45

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF19	EF45
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке	
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».	

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF19	EF45
Номинал контакта	Н. 3., 95-96 Н. О., 97-98	B600, Q600 B600, Q600
Ток термической стойкости	5 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF19-0.32	0,32 А	50 кА	2 А, класс J	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
EF19-1.0	1,00 А	50 кА	2 А, K5/RK5	5 кА	2 А, K5/RK5	100 кА	2 А, класс J
EF19-2.7	2,70 А	50 кА	4 А, K5/RK5	5 кА	4 А, K5/RK5	100 кА	4 А, класс J
EF19-6.3	6,30 А	50 кА	15 А, K5/RK5	5 кА	15 А, K5/RK5	100 кА	15 А, класс J
EF19-18.9	18,90 А	50 кА	30 А, K5/RK5	5 кА	30 А, K5/RK5	100 кА	30 А, класс J

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF45-30	30 кА	18 кА	150 А, K5/RK5	18 кА	150 А, K5/RK5	100 кА	150 А, класс J
EF45-45	45 кА	18 кА	200 А, K5/RK5	18 кА	200 А, K5/RK5	100 кА	200 А, класс J

Электронные реле перегрузки EF19, EF45





Технические характеристики

Общая информация







Тип	EF19	EF45
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +70 °C
Хранение		от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	1г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF19	EF45
Сечение проводника		
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²	2,5–16 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	2,5–10 мм ²
 Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
 Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 16-10	AWG 14-6
Длина снятия изоляции	9 мм	13 мм
Момент затяжки	0,8–1,5 Нм/7–13 фунт-дюйм	2,3–2,6 Нм/20–22 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (PoziDrive 2)	

Характеристики подключения

Тип	EF19	EF45
Сечение проводника		
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²	
 Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10	
 Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10	
Длина снятия изоляции	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм	
Фиксирующий винт	M3 (PoziDrive 2)	

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146 от 25 до 150 А



2CDC231001F0013

EF65-70



2CDC231016F0012

EF96-100



2CDC231017F0012

EF146-150



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF65, EF96 и EF146 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки и обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

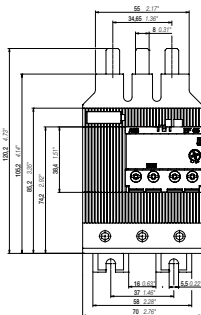
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
25–70	160 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0,790
36–100	200 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0,780
54–150	315 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0,890

Информация для заказа аксессуаров

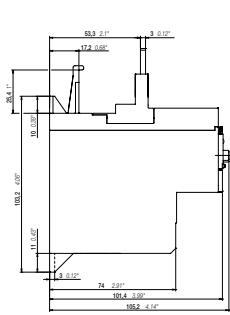
Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
EF65, EF96, EF146	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура».

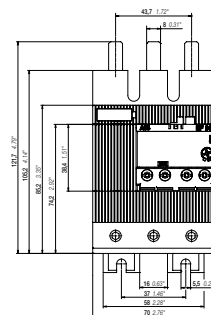
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



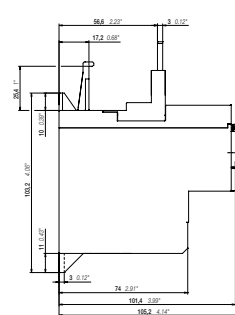
EF65-70



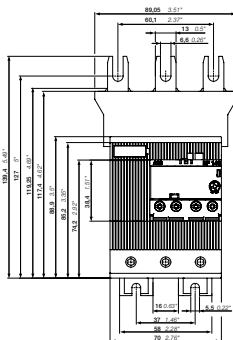
2CDC233001F0012



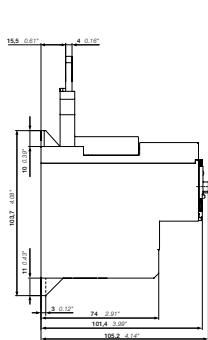
EF96-100



2CDC233002F0012



EF146-150



2CDC233003F0012

2CDC107038C0201

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

Технические характеристики

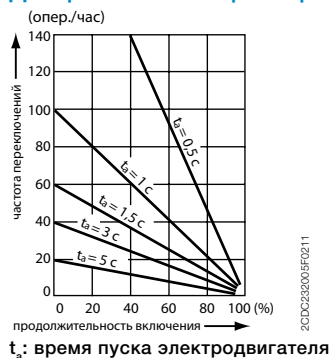
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF65, EF96, EF146
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF65, EF96, EF146	
Номинал контакта	Н. 3., 95-96	B600, Q600
	Н. 0., 97-98	B600, Q600
Ток термической стойкости	6 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC		600 В AC			
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF65-70	70 А	10 кА	150 А, K5/RK5	10 кА	150 А, K5/RK5	100 кА	175 А, J
EF96-100	100 А	10 кА	200 А, K5/RK5	10 кА	200 А, K5/RK5	100 кА	225 А, J
EF146-150	150 А	10 кА	250 А, K5/RK5	10 кА	250 А, K5/RK5	100 кА	350 А, J

Электронные реле перегрузки EF65, EF96, EF146



Технические характеристики

Общая информация





Тип	EF65, EF96, EF146	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	
Хранение	от -25 до +70 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	от -50 до +85 °C	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	15 г/11 мс	
Монтажное положение	5г/3–150 Гц	
Монтаж	Положение 1–6	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP10
		Установите на контактор и затяните винты клемм основной цепи.

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF65	EF96	EF146
Сечение проводника			
 Жесткий	1 x 4–35 мм ² 2 x 4–35 мм ²	6–70 мм ² 6–35 мм ²	10–95 мм ² 10–35 мм ²
 Гибкий	1 x 4–35 мм ² 2 x 4–35 мм ²	6–50 мм ² 6–35 мм ²	10–70 мм ² 10–35 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 10-2 2 x	AWG 8-2	AWG 6-00 AWG 6-2
Длина снятия изоляции	20 мм	20 мм	20 мм
Момент затяжки	4 Нм/35 фунт-дюйм	6 Нм/55 фунт-дюйм	8 Нм/70 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M8 (Pozidriv 2)	M8 (шестиугольник 4)	M8 (шестиугольник 4)

Вспомогательная цепь

Тип	EF65, EF96, EF146
Сечение проводника	
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Длина снятия изоляции	9 мм
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)

Электронные реле перегрузки EF205, EF370 от 63 до 380 А



2CDC231010V0012

EF205-210



2CDC231010V0012

EF370-380



1SFC151402F0001

KPR-101L

Описание

Электронные реле перегрузки EF205 и EF370 — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Реле перегрузки устанавливаются непосредственно на контакторы.

Информация для заказа

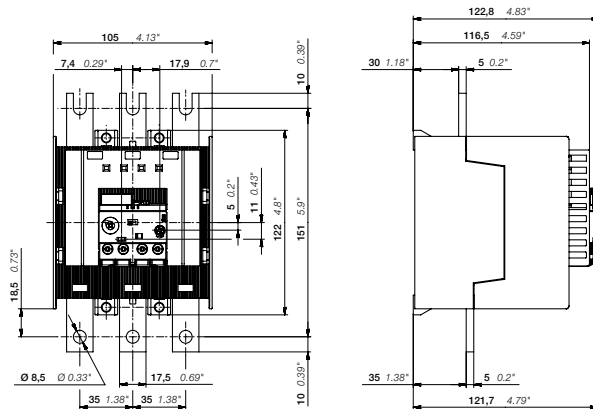
Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
63–210	1 250 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF205-210	1SAX531001R1101	1,210
115–380	1 600 А, тип предохранителя gG	10E, 20E, 30E	EF370-380	1SAX611001R1101	1,430

Информация для заказа аксессуаров

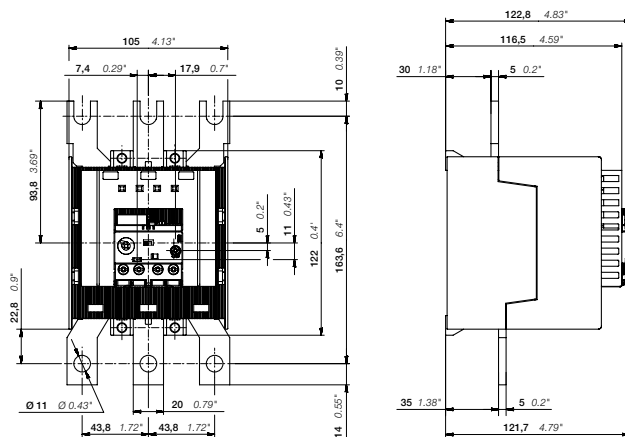
Для тепловых реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A				
EF205, EF370	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура»

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



EF205-210



EF370-380

Электронные реле перегрузки EF205, EF370

Технические характеристики

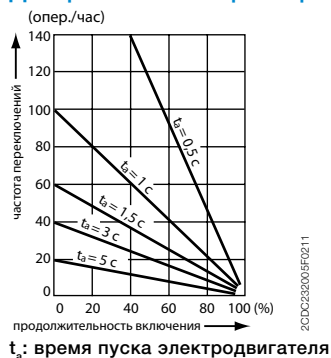
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF205, EF370
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходит для областей применения DC.
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E
Число полюсов	3
Время рабочего цикла	100 %
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF205, EF370
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}	6 А
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF205, EF370

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF205, EF370
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14, UL 60947-4-1A
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке
Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Расчетный ток короткого замыкания, симметричный среднеквадратический	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».
Устройство защиты от короткого замыкания	См. таблицу «Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания».

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA

Тип	EF205, EF370	
Номинал контакта	Н. З., 95-96	B600, Q600
	Н. О., 97-98	B600, Q600
Ток термической стойкости	6 А	

Ток при полной нагрузке и устройство защиты от короткого замыкания

Тип	Ток при полной нагрузке (номинальный ток)	Устройство защиты от короткого замыкания					
		480 В AC			600 В AC		
		Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя	Расчетный ток короткого замыкания	Тип плавкого предохранителя
EF205-210	210 А	10 кА	400 А, K5/RK5	10 кА	400 А, K5/RK5	100 кА	400 А, J
EF370-380	380 А	18 кА	800 А, L/T	18 кА	800 А, L/T	-	-

Электронные реле перегрузки EF205, EF370





Технические характеристики

Общая информация





Тип	EF205, EF370	
Степень загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Температура окружающего воздуха		
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией	от -25 до +70 °C
Хранение		от -50 до +85 °C
Компенсация температуры окружающего воздуха	согл. МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустимая высота над уровнем моря	2000 м	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	25Г/11 мс	
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	5Г/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6	
Монтаж	Установите на контактор и затяните винты клемм силовой цепи.	
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы цепей питания	IP20

Характеристики подключения

Главная цепь

Тип	EF205	EF370
Сечение проводника		
 Жесткий	1 x 16–185 мм ² 2 x 16–120 мм ²	50–240 мм ² 50–150 мм ²
 Гибкий	1 x 16–185 мм ² 2 x 16–120 мм ²	50–240 мм ² 50–150 мм ²
 Наконечники	L ≤ 24 мм	32 мм
 Шины	Ø > 8 мм	10 мм
Витой согласно UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 тыс. AWG 1-500 тыс.
Гибкий согласно UL/CSA	1 x AWG 6-0000 2 x AWG 6-0000	AWG 1-500 тыс. AWG 1-500 тыс.
Длина снятия изоляции	-	-
Момент затяжки	18 Нм/160 фунт-дюйм	28 Нм/247 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M8	M10

Характеристики подключения

Тип	EF205, EF370
Сечение проводника	
 Жесткий	1 или 2 x 1–4 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75–2,5 мм ²
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x AWG 18-10
Длина снятия изоляции	9 мм
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)

Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU от 150 до 1250 А



EF460-500

2CDC231003F0008



EF750-800

2CDC231004F0008



E1250DU-1250

1SFC101025F0201



KPR-101L

1SFC151402F0001

Описание

Электронные реле перегрузки EF460, EF750, и E1250DU — устройства с питанием от силовой цепи, без необходимости обеспечения дополнительного внешнего питания. Данные реле обеспечивают надежную защиту электродвигателей в случае перегрузки или обрыва фазы. Электронные реле перегрузки — надежные устройства, и могут быть использованы для эффективной защиты электродвигателей, прежде всего, благодаря своему широкому диапазону настроек, высокой точности, большому диапазону рабочих температур, а также возможности выбора класса расцепления реле (10E, 20E, 30E). Дополнительные функции включают компенсацию температуры, контакт отключения (Н. З.), контакт сигнализации (Н. О.), возможность выбора автоматического или ручного сброса, механизм со свободным расцеплением, функцию STOP и TEST (остановки и тестирования) и видимую индикацию отключения. Для установки на контакторы используются комплекты шин.

Информация для заказа

Диапазон настроек	Дополнительное устройство для защиты от короткого замыкания	Класс расцепления реле	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
A					кг

Электронное реле перегрузки EF460

150–500	1000 А	10E, 20E, 30E	EF460-500	1SAX721001R1101	1,170
---------	--------	---------------	-----------	-----------------	-------

Электронное реле перегрузки EF750

250–800	1250 А	10E, 20E, 30E	EF750-800	1SAX821001R1101	3,905
---------	--------	---------------	-----------	-----------------	-------

Электронное реле перегрузки E1250DU

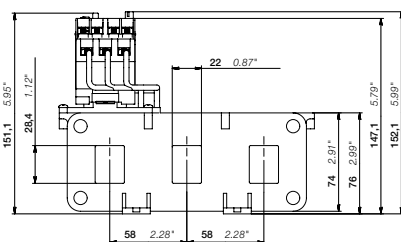
375–1250	-	10E, 20E, 30E	E1250DU-1250	1SFA739001R1000	12,181
----------	---	---------------	--------------	-----------------	--------

Информация для заказа аксессуаров

Для электронных реле перегрузки	Описание	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
EF460, EF750	Кнопка сброса *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

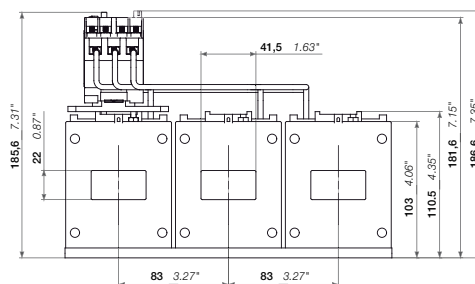
* Примечание: для получения дополнительной информации см. каталог «Светосигнальная аппаратура»

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



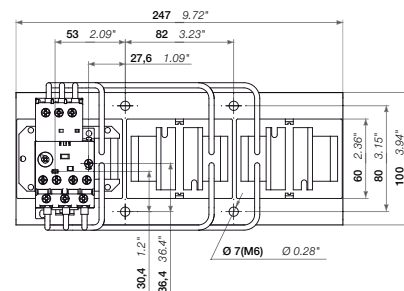
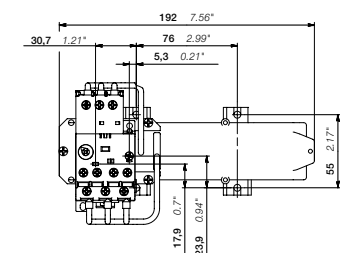
EF460

2CDC232013F0011



EF750

2CDC232014F0011



Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU

Технические характеристики

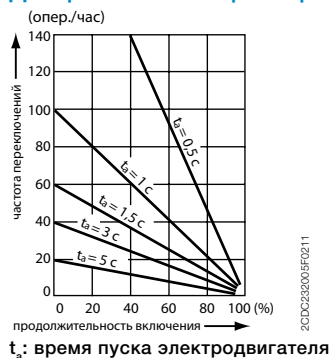
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF460	EF750	E1250DU
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1		
Номинальное рабочее напряжение U_n	1000 В AC		
Номинальная частота	50/60 Гц — не подходят для областей применения DC.		
Классы расцепления реле	Возможность выбора 10E, 20E, 30E		
Число полюсов	3		
Время рабочего цикла	100 %		
Рабочая частота без возможности досрочного отключения	До 15 операций/ч, см. «Диagramму: повторно-кратковременный режим работы».		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	1000 В AC		

Вспомогательные контакты в соответствии с МЭК/EN

Тип	EF460	EF750	E1250DU
Номинальное рабочее напряжение U_n	600 В AC/DC		
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_n	6 А		
Номинальная частота	DC, 50–60 Гц		
Число полюсов	1 Н. З. + 1 Н. О.		
I_n /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения			
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А	
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А	
440 В	50/60 Гц	1,10 А	
480–500 В	50/60 Гц	0,72 А	
I_n /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения			
24 В		1,50 А	
60 В		0,55 А	
110–120–125 В		0,55 А	
250 В		0,27 А	
Минимальная переключающая способность	12 В/3 мА		
Устройство защиты от короткого замыкания	6 А, тип предохранителя gG		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	8 кВ		
Номинальное напряжение изоляции U_i	690 В		

Diagramma: повторно-кратковременный режим работы



Электронные реле перегрузки EF460, EF750, E1250DU

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип	EF460	EF750	E1250DU
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14		
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC		
Номинал срабатывания	125 % тока при полной нагрузке		

Вспомогательные контакты в соответствии с UL/CSA





Тип	EF460	EF750	E1250DU
Номинал контакта	Н. 3., 95-96	B600, Q300	
	Н. 0., 97-98	B600, Q300	
Ток термической стойкости	5 А		

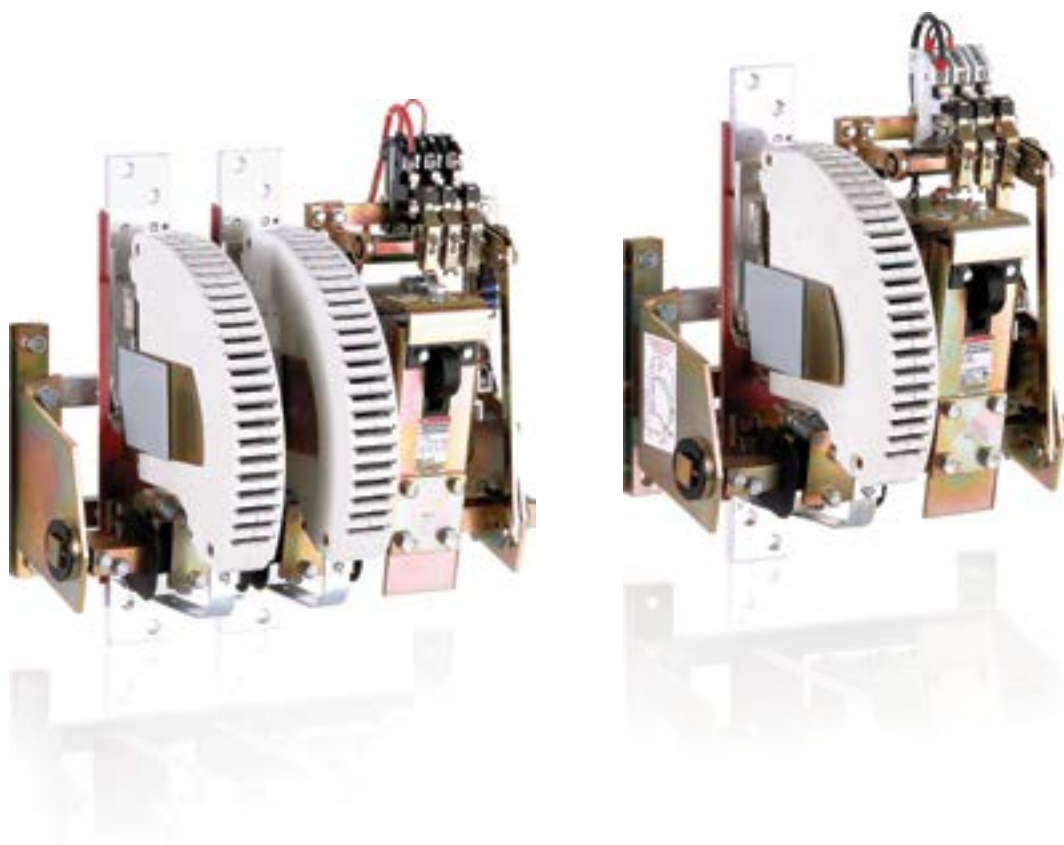
Общая информация

Тип	EF460	EF750	E1250DU
Степень загрязнения	3		
Чувствительность к обрыву фазы	Да		
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация	Открытая установка — с компенсацией		
Хранение	от -25 до +70 °C		
Компенсация температуры окружающего воздуха	от -50 до +85 °C		
Максимально допустимая высота над уровнем моря	Согл. МЭК/EN 60947-4-1		
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27	2000 м		
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-6	15 г/11 мс		
Степень защиты	Корпус	IP20	
	Клеммы цепей питания	IP20	

Характеристики подключения

Вспомогательная цепь

Тип	EF460	EF750	E1250DU
Сечение проводника			
 Жесткий	1 или 2 x	1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий	1 или 2 x	0,75–2,5 мм ²	
Витой согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10	
Гибкий согласно UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-10	
Длина снятия изоляции	9 мм		
Момент затяжки	0,8–1,2 Нм/7 фунт-дюйм		
Фиксирующий винт	M3.5 (Pozidriv 2)		



Контакторы R

[Описание](#) 8/2

Обзор

Контакторы R для управления цепями AC 8/4

Контакторы R для управления цепями DC 8/6

[Опросный лист](#) 8/8

Контакторы R от 85 до 5000 А

Контакторы серии R с различным числом главных контактов и их конфигурацией (контакторы с контактами Н. З. + Н.О.) применяются для управления силовыми цепями до 1000 В АС и 1500 В DC. Данные контакторы комплектуются из стандартизованных компонентов, что обеспечивает возможность разработки устройств со специальным исполнением. Контакторы серии R предназначены для использования в тяжелых условиях эксплуатации, в тех областях, где применение стандартного оборудования ограничено.

Гибкость конфигурации

- Различное число главных контактов
- Различное число вспомогательных контактов
- Возможность выбора разнообразных конфигураций полюсов Н. О. и Н. З.
- Механические и магнитные защелки

Удобство обслуживания

- Открытый доступ ко всем компонентам контактора
- Подробное руководство по эксплуатации
- Возможность заказа запасных частей
- Сертифицированный сервис контакторов серии R

Повышенная износостойкость

- Механическая стойкость до 10 миллионов рабочих циклов
- Частота механических переключений до 1200 циклов в час
- Электрическая износостойкость в тяжелых условиях эксплуатации до 350 000 рабочих циклов

Надежная эксплуатация в тяжелых условиях

- Высокая включающая и отключающая способность
- Соответствие требованиям категорий применения AC-3, DC-3 и DC-5 (управление электродвигателями AC/DC в горно-обогатительной, сталелитейной промышленности и тяжелом машиностроении...)

Контакторы со специальным исполнением под заказ клиента

- Более чем 60-летний опыт разработки контакторов со специальным исполнением
- Конструирование контактора по опросному листу от конечного заказчика
- Гибкая предпродажная поддержка, и индивидуальная проработка технического задания и требований конечного заказчика
- Техническая поддержка и возможность сертифицированного обслуживания специалистами компании АББ в РФ



Контакторы R

Для применения в тяжелых условиях

Контакторы серии R соответствуют специальным требованиям большинства применений по управлению электрооборудованием до 5000 А с дополнительными требованиями по обеспечению повышенной надежности:

- распределение электроэнергии;
- гидроэлектростанции, объекты солнечной энергетики;
- зарядные станции и аккумуляторы;
- горно-добывающая промышленность;
- железнодорожное оборудование и подвижной состав;
- индукционные печи;
- насосные станции;
- мостовые краны.

Управление нагрузками AC до 5000 А

AC-1: номинальный рабочий ток до 5000 А.

AC-3: номинальная мощность до 1500 кВт (1520 А — 440 В)

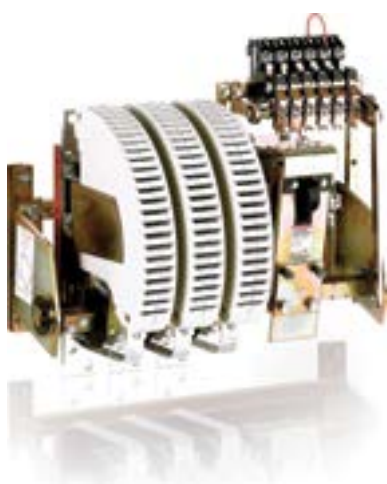


Управление нагрузками DC до 5000 А

DC-1: номинальный рабочий ток до 5000 А.

DC-3/DC-5: номинальный рабочий ток до 2000 А.

1500 В для полюсов, соединенных последовательно.



Специальные применения

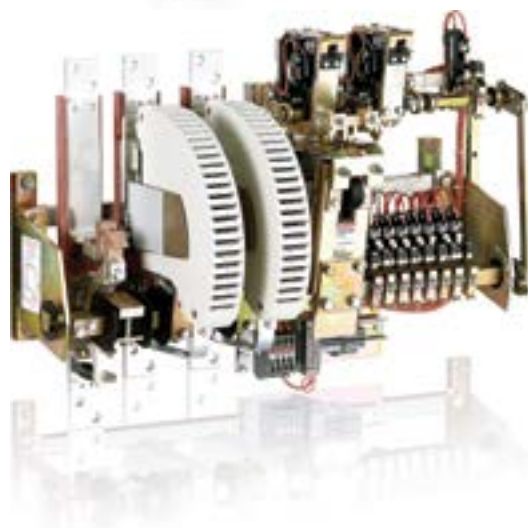
Управления цепями AC/DC без нагрузки: контакторы LOR.

Управление электродвигателем с фазным ротором: контакторы FOR.

Управление цепями AC/DC под нагрузкой (Н.З./Н.О. основные полюса): контакторы NOR и JOR.

Контакторы с защелками для энергосбережения и дополнительных требований по безопасности: контакторы AMA или AME.

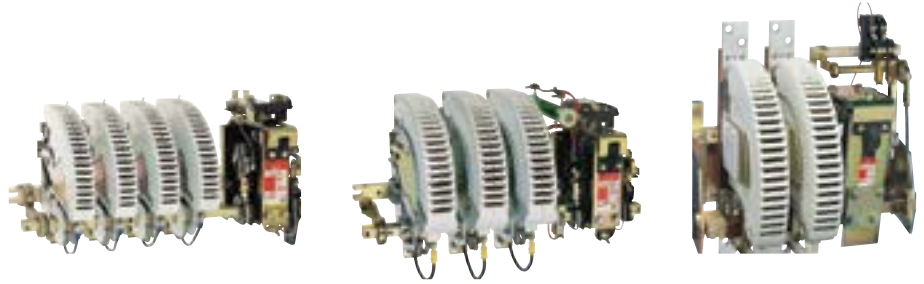
Гашение поля: контакторы AM(F)-CC-JORE.



Контакторы R для управления цепями AC.

Напряжение U_e до **1000 В AC**

Ток I_e до **4500 А**



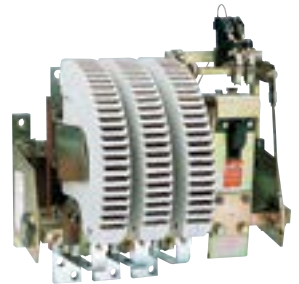
Тип контактора	Катушка управления AC		IORR63..-MT	IORR125..-MT	IORR200..-MT	IORR400..-MT	IORR500..-MT	IORR800..-MT
	Катушка управления DC		IORE63..-MT	IORE125..-MT	IORE200..-MT	IORE400..-MT	IORE500..-MT	IORE800..-MT

Категории	U_e		I_e					
AC-1	при 40 °C		85 А	170 А	260 А	400 А	550 А	800 А
AC-3	690 В AC		85 А	160 А	260 А	400 А	550 А	800 А
	1000 В AC макс.		56 А	105 А	180 А	280 А	380 А	580 А
AC-3	690 В AC	Мощность	80 кВт	150 кВт	240 кВт	400 кВт	540 кВт	780 кВт

8

Напряжение U_e до **500 В AC**

Ток I_e до **5000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC							IORR800
	Катушка управления DC							IORE800

Категории	U_e		I_e					
AC-1	при 40 °C			от 85 А до 550 А, выбрать как в таблице выше IOR..-MT				900 А
AC-3	380–415–440 В AC							800 А
	500 В AC макс.							800 А
AC-3	400 В AC	Мощность						450 кВт

Краткое перечисление:

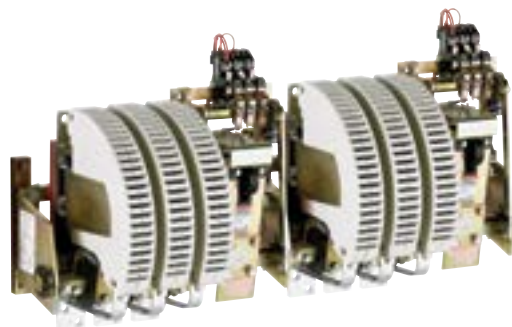
Все контакторы отвечают стандартам МЭК 60947–4–1/EN 60947–4–1.

Категория применения AC-1: макс. ток отключения = 1,5 x I_e ; макс. ток включения = 1,5 x I_e .

Категория применения AC-3: макс. ток отключения = 8 x I_e ; макс. ток включения = 10 x I_e .

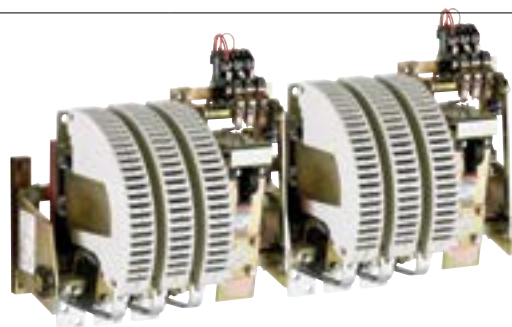
Контакторы с полюсами Н.З., магнитными или механическими защелками – по заказу.

18BC10400250201



[IORR1400..-MT](#)
[IORR1700..-MT](#)
[IORR2100..-MT](#)
[IORR2500..-MT](#)
[IORR3200..-MT](#)
[IORR3800..-MT](#)
[IORR4500..-MT](#)
[IORR5100..-MT](#)
[IORE1400..-MT](#)
[IORE1700..-MT](#)
[IORE2100..-MT](#)
[IORE2500..-MT](#)
[IORE3200..-MT](#)
[IORE3800..-MT](#)
[IORE4500..-MT](#)
[IORE5100..-MT](#)

1250 A	1650 A	1850 A	2200 A	3000 A	3500 A	4000 A	4500 A
970 A	1170 A	1270 A	-	-	-	-	-
610 A	680 A	810 A	-	-	-	-	-
1000 кВТ	1200 кВТ	1300 кВТ	-	-	-	-	-



[IORR1000](#)
[IORR1400](#)
[IORR1700](#)
[IORR2100](#)
[IORR2500](#)
[IORR3200](#)
[IORR3800](#)
[IORR4500](#)
[IORR5100](#)
[IORE1000](#)
[IORE1400](#)
[IORE1700](#)
[IORE2100](#)
[IORE2500](#)
[IORE3200](#)
[IORE3800](#)
[IORE4500](#)
[IORE5100](#)

1000 A	1350 A	1650 A	2000 A	2400 A	3200 A	3800 A	4500 A	5000 A
800 A	1060 A	1260 A	1520 A	-	-	-	-	-
800 A	1080 A	1220 A	1340 A	-	-	-	-	-
450 кВТ	630 кВТ	750 кВТ	900 кВТ	-	-	-	-	-

Контакторы R для управления цепями DC

Напряжение U_e до **1500 В DC**

Ток I_e до **5000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC		IORR63..-CC	IORR125..-CC	IORR200..-CC	IORR400..-CC	IORR500..-CC
	Катушка управления DC		IORE63..-CC	IORE125..-CC	IORE200..-CC	IORE400..-CC	IORE500..-CC
Количество полюсов, соединенных последовательно*	Категории	U_e макс.					
1 полюс	DC-1	500 В DC	I_e 85 А	170 А	275 А	400 А	550 А
	DC-3/DC-5	500 В DC	I_e 68 А	140 А	205 А	350 А	500 А
2 полюса	DC-1	1000 В DC	I_e 85 А	170 А	275 А	400 А	550 А
	DC-3/DC-5	1000 В DC	I_e 68 А	140 А	205 А	350 А	500 А
3 полюса	DC-1	1500 В DC	I_e 85 А **	170 А **	275 А **	400 А **	550 А **
	DC-3/DC-5	1500 В DC	I_e 68 А **	140 А **	205 А **	350 А **	500 А **

* Количество полюсов, которые должны быть соединены последовательно в соответствии с рабочим напряжением и категориями применения.

** Исполнение с усиленной изоляцией для $1000 \text{ В DC} < U_e \leq 1500 \text{ В DC}$; пожалуйста, свяжитесь с нами.

Контакторы сертифицированы UL/CSA

Напряжение U_e до **600 В DC**

Ток I_e до **2000 А**



Тип контактора	Катушка управления AC		IORR800-10-CC	IORR1000-10-CC	IORR1400-10-CC	IORR1700-10-CC	IORR2100-10-CC
	Катушка управления DC		IORE800-10-CC	IORE1000-10-CC	IORE1400-10-CC	IORE1700-10-CC	IORE2100-10-CC
		U макс.					
1 полюс	Стандартное применение	600 В DC	I_e 800 А	1000 А	1300 А	1700 А	2000 А

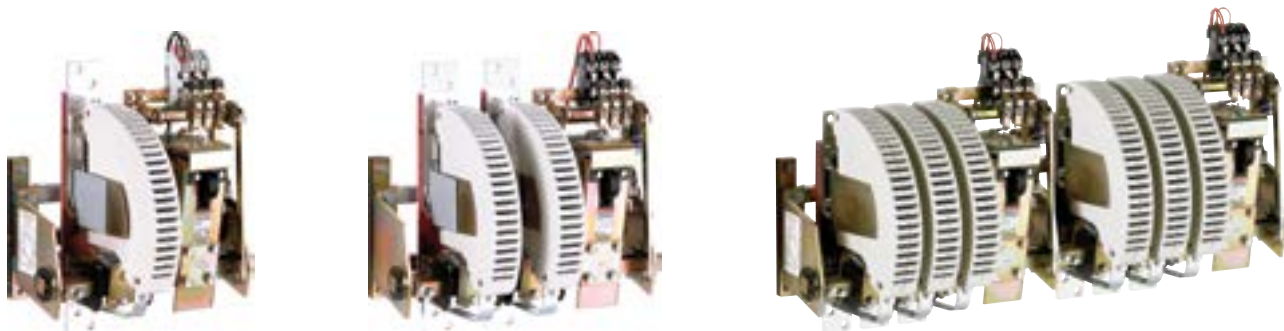
Краткое перечисление:

Все контакторы отвечают стандартам МЭК 60947-4-1/EN 60947-4-1.

Категория применения DC-1: макс. ток отключения = $1,5 \times I_e$;
макс. ток включения = $1,5 \times I_e$.

Категория применения DC-3/DC-5: макс. ток отключения = $4 \times I_e$;
макс. ток включения = $4 \times I_e$.

Контакторы с полюсами Н.З., магнитными или механическими защелками – по заказу.



IORR800.-CC IORR1000.-CC IORR1400.-CC IORR1700.-CC IORR2100.-CC IORR2500.-CC IORR3200.-CC IORR3800.-CC IORR4500.-CC IORR5100.-CC

IORE800.-CC IORE1000.-CC IORE1400.-CC IORE1700.-CC IORE2100.-CC IORE2500.-CC IORE3200.-CC IORE3800.-CC IORE4500.-CC IORE5100.-CC

Ue макс.

750 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
600 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
1500 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
1000 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
1500 В DC	800 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	2300 А	3200 А	3800 А	4500 А	5000 А
1500 В DC	720 А	1000 А	1250 А	1600 А	2000 А	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу

8

Обзор изделия

Верхний вывод силовой цепи (сеть)

2 главных контакта Н.О. с дугогасительными камерами

Главная рама контактора

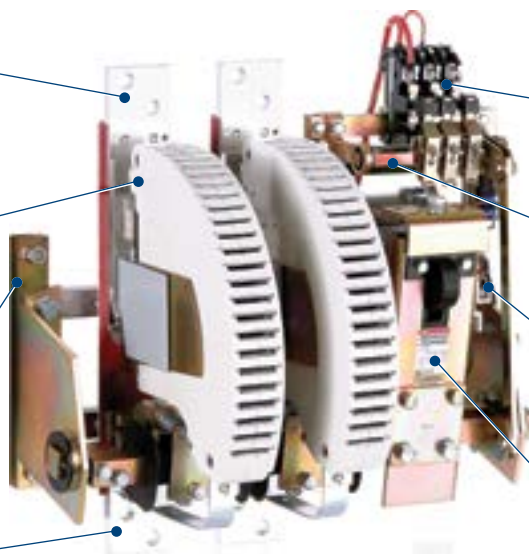
Нижний вывод силовой цепи (нагрузка)

Дополнительные контакты CA15.. 1 Н.О. + 1 Н.З., стандартная комплектация (дополнительные вспомогательные контакты – по заказу)

Дополнительная рама для установки дополнительных контактов

Клеммы для подключения питания катушки

Электромагнит (тип RR), шихтованный магнитопровод, катушка AC



Опросный лист Для заказа контакторов серии R

Заказчик
 Контактное лицо Дата
 Тел. Эл. почта

АББ
 Контактное лицо
 Тел.

Количество Требуемая дата поставки
 Проект/Применение

Силовая цепь

Управление нагрузками AC

Тип нагрузки

- AC-1 (резистивная нагрузка)
 AC-3 (прямой пуск, асинхронный электродвигатель с КЗ ротором)
 Отключение без нагрузки
 Прочее

Количество полюсов: Н. О. Н. З.

Номинальный рабочий ток I_e А

Макс. ток включения А

Макс. ток отключения А

Номинальное рабочее напряжение U_e В Гц

либо

Управление нагрузками DC

Тип нагрузки

- DC-1 (резистивная нагрузка)
 DC-3 (двигатели параллельного возбуждения)
 DC-5 (двигатели последовательного возбуждения)
 Отключение без нагрузки
 Прочее П/Л мс

Количество полюсов: Н. О. Н. З.

Номинальный рабочий ток I_e А

Ток включения А

Ток отключения мин. А макс. А

Номинальное рабочее напряжение U_e В DC

Условия эксплуатации

Частота переключения циклов/ч

Требуемая механическая износостойкость

(миллионов рабочих циклов)

Примечания

Аксессуары

Пожалуйста, добавьте для дополнительной информации любую полезную документацию, например техническую спецификацию, чертеж, схему электрических подключений и т. д.

Замена существующего контактора

Марка

Тип

Монтажный размер F = мм

Габаритные размеры W = мм

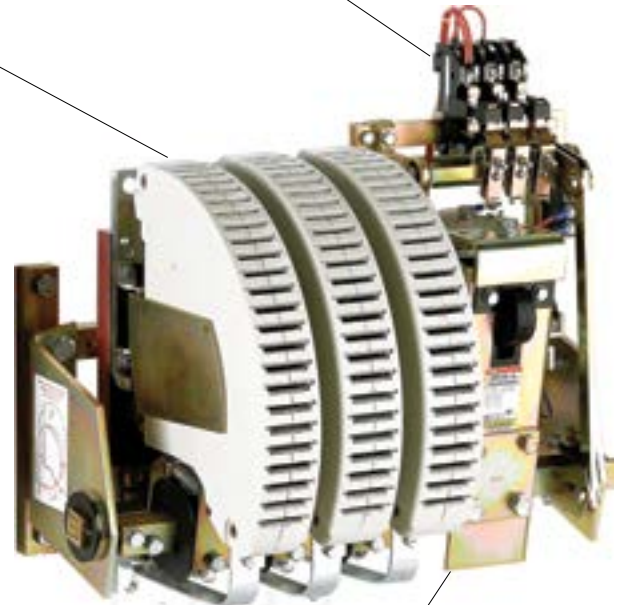
H = мм

D = мм

Дополнительные контакты

Количество дополнительных контактов Н. О.

Количество дополнительных контактов Н. З.



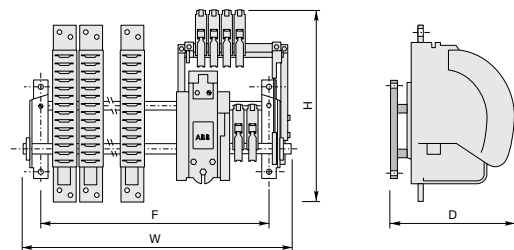
Катушка управления

Переменное напряжение В Гц

Постоянное напряжение В DC

Возможные варианты

- Магнитные защелки
 Механические защелки



Пожалуйста, сделайте копию страницы и направьте нам. Опросный лист также доступен на веб-сайте компании АББ:

www.abb.com/lowvoltage



Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Содержание

Выгоды и преимущества	9/2
Технические характеристики	9/3

Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Выгоды и преимущества

UMC100-FBP является гибкой, модульной расширяемой системой управления для электродвигателей с постоянной скоростью вращения. Система позволяет контролировать множество параметров электродвигателя, обеспечивать защиту и проводить диагностику. Позволяет обеспечить снижение времени простоя оборудования. Это достигается благодаря оперативному получению диагностической информации относительно возможных поломок электродвигателя.

Защита электродвигателя

- Перегрузка, недогрузка
- Повышенное, пониженное напряжение
- Блокировка ротора
- Обрыв фазы, асимметрия, чередование фаз
- Утечка на землю
- Термисторная защита
- Ограничение числа пусков в час

Управление электродвигателем

- Прямой пуск, реверс, пуск звезда-треугольник и т.д.
- Свободнопрограммируемая логика
- Модули расширения DX111, DX122 для дополнительных входов/выходов
- Модули расширения VI150, VI155 для измерения трехфазного напряжения

Диагностика электродвигателя

- Быстрый и комплексный доступ ко всем необходимым данным через шину Fieldbus и/или панель оператора
- Ток, тепловая нагрузка
- Сетевое пофазное напряжение
- Коэффициент мощности
- Энергопотребление

Связь

- Произвольно выбираемый протокол шины Fieldbus
- Profibus DP
- DeviceNet
- Modbus
- CANopen
- Ethernet Modbus TCP

Типовые отрасли применения

- Нефтегазовая
- Цементная
- Бумажная
- Горнодобывающая
- Сталелитейная
- Химическая

Подробная информация

Каталог UMC и FBP 2CDC 190 022 D0204

Брошюра UMC и FBP 2CDC 135 011 B0202

Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Технические характеристики



Базовое устройство UMC100-FBP

UMC100-FBP позволяет осуществлять подключение модулей расширения входа/выхода DX111 или DX122 и одного модуля напряжения VI150 или VI155. Модули расширения подключаются через 2-проводную шину, максимальное расстояние до UMC100-FBP составляет 3 м.

Источник питания	
Напряжение	макс. 1000 В AC
Частота	от 45 до 65 Гц
Номинальный ток двигателя	от 0, 24 до 63 А, без аксессуаров
Диаметр трансформатора	11 мм (макс. 25 мм ²)
Классы отключения	5, 10, 20, 30, 40 согласно МЭК/EN 60947-4-1
Защита от короткого замыкания	плавкий предохранитель на стороне сети

Блок контроля и управления	
Напряжение питания	24 В DC
Защита от перемены полярности	есть
Входы	6 цифровых входов 24 В DC
Выходы	3 релейных выхода реле
Интерфейсы	1 цифровой выход
Интерфейсы	1 для ABB FieldBusPlug
Интерфейсы	1 для станции управления UMC100-PAN
Интерфейсы	1 для модуля расширения
Параметрическое назначение	через шину Fieldbus, станцию управления и/или программное обеспечение
Адресация	станция управления или комплект адресации
Светодиоды	3 светодиода: зеленый, желтый, красный

Конфигурация и физические характеристики	
Крепление	на ДИН-рейку (EN50022-35) или на монтажную плату (4 винта M4)
Размеры (Ш x В x Г)	70 x 105 x 110 мм (включая FieldBusPlug и панель управления)
Масса	0,39 кг
Конечное поперечное сечение	макс. 2, 5 мм ² или 2 x 1, 5 мм ²

Модули расширения входа/выхода DX111 / DX122

Модули расширения для увеличения количества входов/выходов UMC100-FBP. Возможность программирования входов на срабатывание или предупреждение; настраиваемые сообщения, выводимые на панель управления.

Напряжение питания		24 В DC
Входы	DX111	8 цифровых входов 24 В DC
	DX122	8 цифровых входов 110/230 В AC
Выходы	4 релейных выхода реле	
	1 аналоговый выход от 0,4 до 20 мА/от 0 до 10 В	
Крепление		на ДИН-рейку (EN50022-35)
Размеры (Ш x В x Г)		45 x 77 x 2150 мм (без клеммной коробки)



Универсальный мотор-контроллер электродвигателя UMC100

Технические характеристики



Модули расширения для контроля напряжения

Модули позволяют контролировать трехфазное напряжение электродвигателя как в сетях с заземлением так и без него.

Напряжение питания		24 В DC
Входы	VI150	3 аналоговых входа 150 - 690 В AC для использования в сетях с заземлением максимальная рабочая высота над уровнем моря > 2000 м
	VI155	3 аналоговых входа 150-690 В AC для использования во всех сетях максимальная рабочая высота над уровнем моря > 2000 м
Выходы		1 релейный выход
Крепление		на ДИН-рейку (EN50022-35)
Размеры (Ш x В x Г)		22,5 x 77 x 2150 мм (без клеммной коробки)



Панель управления UMC100-PAN

Установка непосредственно на UMC или на дверь шкафа.

Графический дисплей с подсветкой, 3 светодиода для индикации состояния.

Свободно конфигурируемые сообщения об ошибках.

Многоязычная: немецкий, английский, французский, итальянский, португальский, испанский, русский.

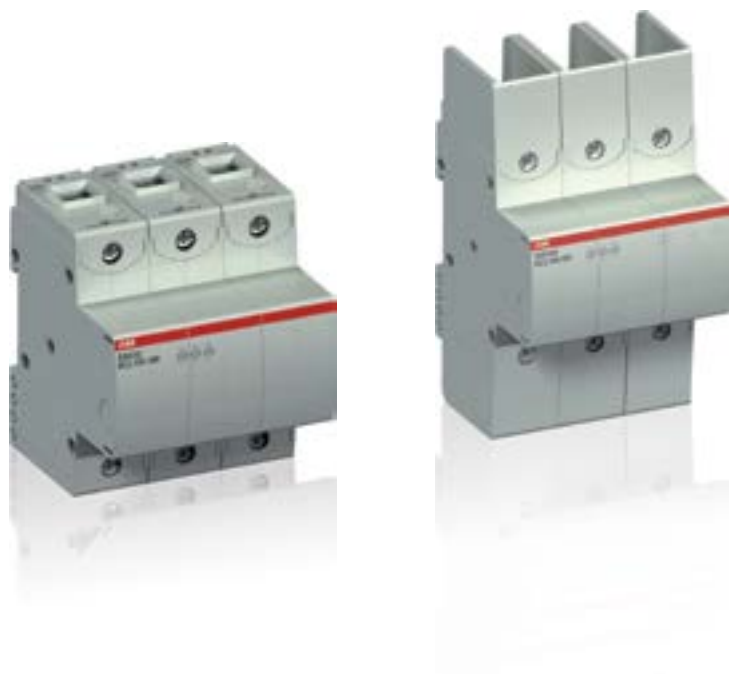
Интерфейсный модуль MTQ22-FBP Ethernet Modbus TCP/IP

- Возможность подключения к сети Ethernet до четырех UMC100.
- Протокол Modbus TCP/IP.
- Поддержка всех топологий сети:
 - звезда;
 - шина;
 - Возможность резервирования (подключение две витой пары к одному MTQ22, протокол MRP).
- Специальные разъемы Ethernet в шкафах управления электродвигателем не требуются.



Примечания

Blank lined area for notes.



Токоограничивающие модули

S800-SCL-SR

Информация для заказа	10/2
Технические характеристики	10/3

S800-SCL-SR

Токоограничивающий модуль



S800S-SCL-SR

2CCS41338R0001

Описание

S800-SCL-SR — инновационный токоограничивающий модуль с автоматическим сбросом, который может увеличить отключающую способность автоматических выключателей для защиты электродвигателей серии MS и модульных автоматических выключателей. S800-SCL-SR — разработан на основе серии S800.

Токоограничивающий модуль ограничивает ток короткого замыкания до устройств защитного отключения электродвигателя. Возможность ограничения тока без необходимости отключения питающей сети делает доступной одновременную защиту нескольких отходящих линий. Это расширяет область применения низковольтного коммутационного оборудования, отключающие способности которого были ограничены ранее.



S803W-SCL-SR

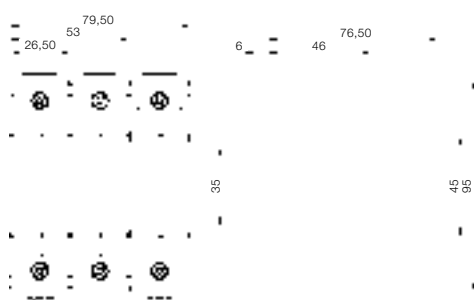
2CCS41331R0001

Информация для заказа

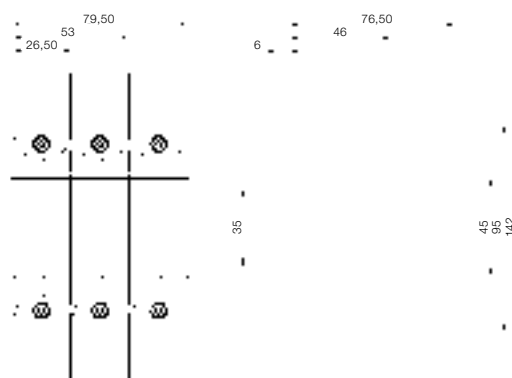
Токоограничивающий модуль	Обозначение типа	Код заказа	Вес	Упаковка
[A]			[кг]	единица
1-полюсные				
32	S801S-SCL32-SR	2CCS801901R0539	0,25	1
63	S801S-SCL63-SR	2CCS801901R0599	0,25	1
100	S801S-SCL100-SR	2CCS801901R0639	0,25	1
2-полюсные				
32	S802S-SCL32-SR	2CCS802901R0539	0,5	1
63	S802S-SCL63-SR	2CCS802901R0599	0,5	1
100	S802S-SCL100-SR	2CCS802901R0639	0,5	1
3-полюсные				
32	S803S-SCL32-SR	2CCS803901R0539	0,75	1
63	S803S-SCL63-SR	2CCS803901R0599	0,75	1
100	S803S-SCL100-SR	2CCS803901R0639	0,75	1

Токоограничивающий модуль	Обозначение типа	Код заказа	Вес	Упаковка
[A]			[кг]	единица
3-полюсные				
32	S803W-SCL32-SR	2CCS803917R0539	0,75	1
63	S803W-SCL63-SR	2CCS803917R0599	0,75	1
100	S803W-SCL100-SR	2CCS803917R0639	0,75	1

Основные габаритные размеры в мм



S800S-SCL-SR/S803S-SCL



S803W-SCL-SR

2CCS413012B0201

S800S-SCL-SR/S803W-SCL-SR

Технические характеристики

		S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальный рабочий ток I_n	[А]	32, 63, 100	32, 63, 100
Количество полюсов		1, 2, 3	3
Номинальное рабочее напряжение U_n			
(AC) согласно МЭК 60947-2	50/60 Гц [В]	400/690	690
(AC) согласно UL 508	50/60 Гц [В]		600
Номинальное напряжение изоляции U_i	[В]	690	690
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	[кВ]	8	8
Номинальная предельная отключающая способность			
$I_{cu} = I_{cs}$ согласно МЭК 60947-2*			
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА]	50	50
Расчетная мощность тока короткого замыкания UL 508, CSA 22.2*			
(AC) 50/60 Гц 480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 600 В	[кА]	65	65
*) Действительно только для одобренных комбинаций.			
Номинальная частота	[Гц]	50/60	50/60
Монтажное положение		любое	любое
Соединения S_c			
	[мм ²]	1–50 жесткий (одножильный/многожильный)	1–50 жесткий (одножильный/многожильный)
	[мм ²]	1–70 гибкий	1–70 гибкий 14–1 AWG
Момент затяжки			
	[Нм]	мин. 3/макс. 4	мин. 3/макс. 4
	[дюйм-фунт]		мин. 26, 5/макс. 25
Питание		дополнительно	дополнительно
Монтаж на DIN-рейку		EN 60715	EN 60715
Температура окружающего воздуха	[°C]	от –40 до +70	от –40 до +70
Температура хранения	[°C]	от –40 до +85	от –40 до +85
Степень защиты		IP20	IP20
Классификация согласно NF F 16-101, NF F 16-102			I3, F2 I3, F2
Влажность		МЭК 60068-2-30, 55 °C/95% отн.вл.	МЭК 60068-2-30, 55 °C/95% отн.вл.
Вибрация		МЭК 60068-2-6, 5–10 Гц/ 3 мм и 10–500 Гц/ 2 г при 0,5 x I_n	МЭК 60068-2-6, 5–10 Гц/ 3 мм и 10–500 Гц/ 2 г при 0,5 x I_n
Случайные колебания		МЭК 60068-2-64, 5–500 Гц/2 г при 0,5 x I_n	МЭК 60068-2-64, 5–500 Гц/2 г при 0,5 x I_n
Устойчивость к климатическим условиям		МЭК 60068-2-1 /-2-2 /-2-30	МЭК 60068-2-1 /-2-2 /-2-30
Стандарт		МЭК 60947-2 МЭК 60947-4-1	МЭК 60947-2 МЭК 60947-4-1 UL 508, CSA 22.2 № 14

Внутреннее сопротивление при 25°C окружающей среды и потери номинальной мощности

Номинальный ток I_n [А]	Внутреннее сопротивление R_i [МОм/полюс]	Потери мощности $P_{вн}$ [Вт/полюс]
32	2,8	3,6
63	1,3	5,7
100	0,7	7,8

Влияние температуры окружающей среды — отдельно стоящий монтаж

Номинальный ток I_n [А]	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
32	38,2	37,2	35,8	35,2	34,2	33,3	32	30,7	29,8	28,8	27,8	26,5	25,1
63	75,3	73,2	70,6	69,3	67,4	65,5	63	60,5	58,6	56,7	54,8	52,3	49,8
100	119,5	116,2	112	110	107	104	100	96	93	90	87	84	80

S800-SCL-SR

Технические характеристики

Отключающая способность

	S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность		
I_{cu} = I_{cs} согласно МЭК 60947-2		
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА] 100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА] 100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА] 65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА] 50	50
Расчетная мощность короткого замыкания UL 508, CSA 22.2		
(AC) 50/60 Гц 480 В	[кА]	65
(AC) 50/60 Гц 600 В	[кА]	65

Координация

Тип	230 В AC						400 В AC						440 В AC					
	Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока		
	I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR			I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR			I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR		
кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	А	кА	А	
MS132-0.16																		
MS132-0.25																		
MS132-0.4																		
MS132-0.63																		
MS132-1.0	Резервирование не требуется						Резервирование не требуется						Резервирование не требуется					
MS132-1.6																		
MS132-2.5													20	20	100	35	100	32, 63,100
MS132-4.0													20	20	100	63	100	32, 63,100
MS132-6.3													20	20	100	100	100	32, 63,100
MS132-10													20	20	100	100	100	32, 63,100
MS132-12													20	20	100	125	100	32, 63,100
MS132-16													20	20	100	125	100	32, 63,100
MS132-20													20	20	100	125	100	32, 63,100
MS132-25	50	50	100	125	100	63,100	50	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100
MS132-32	25	50	100	125	100	63,100	25	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100

Тип	500 В AC						690 В AC					
	Плавкий предохранитель			Ограничитель тока			Плавкий предохранитель			Ограничитель тока		
	I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR			I _{cs}	I _{cu}	gG, aM	S803x-SCL-SR		
кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	А	кА	А	
MS132-0.16												
MS132-0.25												
MS132-0.4												
MS132-0.63												
MS132-1.0	Резервирование не требуется						Резервирование не требуется					
MS132-1.6												
MS132-2.5	20	20	100	35	65*	32, 63,100	3	3	80	35	50**	32, 63,100
MS132-4.0	20	20	100	63	65*	32, 63,100	3	3	80	63	50**	32, 63,100
MS132-6.3	20	20	100	100	65*	32, 63,100	3	3	80	100	50**	32, 63,100
MS132-10	20	20	100	100	65*	32, 63,100	3	3	80	100	50**	32, 63,100
MS132-12	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-16	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-20	20	20	100	125	65*	32, 63,100	3	3	80	125	50**	32, 63,100
MS132-25	10	10	100	125	65*	63,100	3	3	80	125	50**	63,100
MS132-32	10	10	100	125	65*	63,100	3	3	80	125	50**	63,100

* 100 кА по запросу.

** 80 кА по запросу.

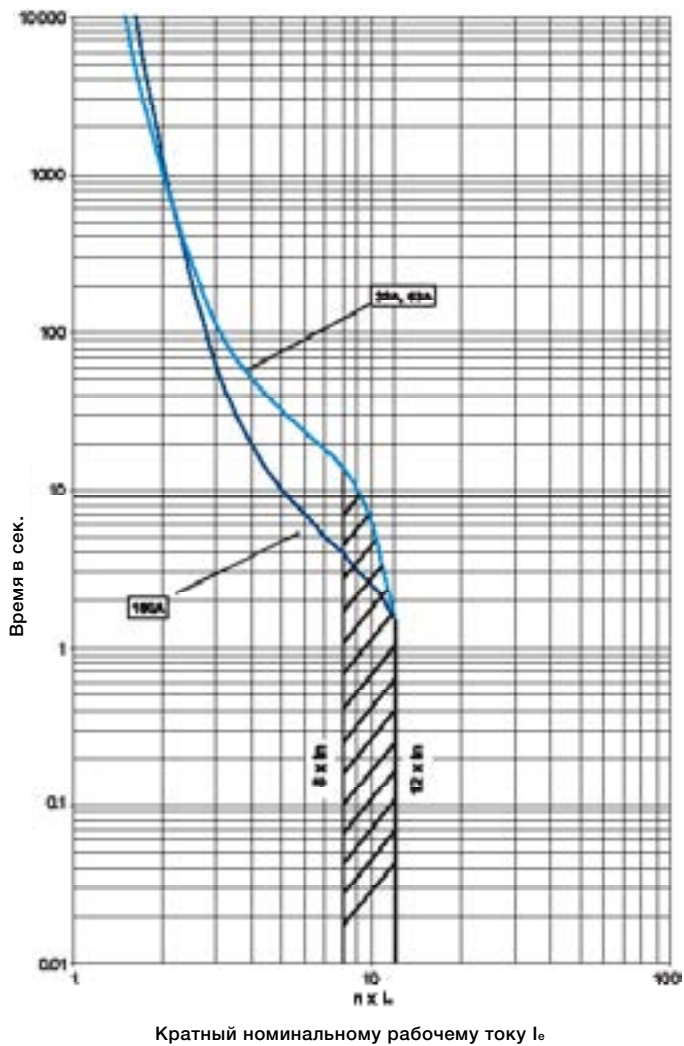
S800-SCL-SR и S803S-SCL

Технические характеристики

Требования к монтажу

Общая сумма номинальных токов всех пускателей электродвигателей или выключателей не должна превышать номинальный ток S800-SCL-SR. Кроме того, сумма всех токов нагрузки, включая пусковые токи, не должна превышать максимально допустимую нагрузку S800-SCL-SR.

Максимальная нагрузка



Общие технические данные

Общие технические данные

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий	11/2
Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации	11/4
Термины и технические определения	11/6
Стандарты и категории применения	11/8
Степени защиты	11/10
Устойчивость устройств к воздействию климатических условий	11/11

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

Согласно стандартам МЭК 60947-4-1 и EN 60947-4-1 компания АББ определяем для контакторов и пускателей тип, классификацию и характеристики устройств защиты от коротких замыканий, которые позволяют осуществлять селективную защиту от перегрузок и обеспечивать защиту от коротких замыканий.

Основные функции

Любой пускатель разработан для:

- пуска электродвигателей;
- обеспечения непрерывного функционирования электродвигателей;
- отключения электродвигателей от линии электропитания;
- защиты электродвигателей от перегрузок.

Пускатель обычно состоит из коммутационного аппарата (контактора) и устройства защиты от перегрузок (теплого или электронного реле перегрузки).

Эти два устройства должны быть скоординированы с устройством, которое обеспечивает защиту от короткого замыкания, обычно это выключатель с магнитным расцепителем или плавкий предохранитель. Они могут не являться частью пускателя.

Применяемые стандарты

МЭК 60947-4-1 (ГОСТ Р 50030.4.1) данные стандарты определяют различные требования, которые должны быть учтены для обеспечения правильной координации.

Для правильного согласования следует провести следующие испытания:

- Проверка селективности между реле перегрузки и устройством защиты от короткого замыкания (SCPD).
- Проверка условий короткого замыкания:
 - при предполагаемом токе “r” – ток, который зависит от значения номинального тока пускателя (I_n AC-3) и определяется стандартом (см. таблицу 13). Например:
 - $r = 1 \text{ кА}$ для $I_n \text{ AC-3} < 16 \text{ А}$
 - $r = 3 \text{ кА}$ для $16 \text{ А} < I_n \text{ AC-3} < 63 \text{ А}$
 - $r = 5 \text{ кА}$ для $63 \text{ А} < I_n \text{ AC-3} < 125 \text{ А}$ и т.д.
 - при номинальном токе короткого замыкания “Iq” – максимальный ток, который может выдержать комбинация устройств, например, 50 кА.

Типы координации

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) определяет два типа согласования в зависимости от требуемого уровня бесперебойной работы. Типы различаются по максимально допустимому повреждению коммутационной аппаратуры:

Тип 1. В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования. Их дальнейшее функционирование возможно после ремонта или замены некоторых частей.

Тип 2. В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования и могут функционировать далее.

При этом возможен риск легкого сваривания контактов.

Комплексное предложение компании АББ

Компания АББ уже много лет занимается проблемой координации с устройствами защиты и предлагает комплексное решение, основанное на испытаниях, проведенных в собственных сертифицированных лабораториях. Данное предложение включает в себя оборудование на 400 В, 500 В, 690 В.

Полная база данных таблиц координации согласно МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1) доступна на веб-сайте компании АББ.

В таблицах приведены рекомендуемые устройства защиты от короткого замыкания:

- автоматические выключатели в литом корпусе (MCCB);
- модульные автоматические выключатели (MCB);
- выключатели-разъединители с плавкими предохранителями (aM, gG и BS);
- автоматические выключатели для защиты электродвигателей (MS) (MMS).

Общие замечания применимы ко всем таблицам

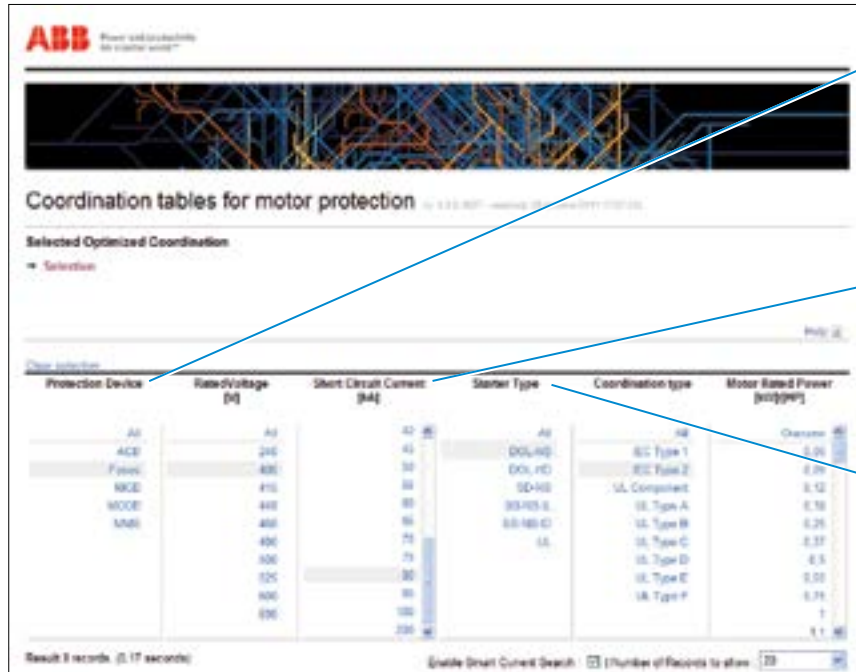
- Данные в каждой таблице приведены для максимальной температуры окружающего воздуха 40 °С. Для более высоких температур применяется коэффициент снижения номинальных характеристик согласно следующим правилам:
 - предохранители: коэффициент 0,8 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 70 °С;
 - MCCB и MCB: коэффициент 0,8 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 60 °С;
 - коэффициент снижения номинальных параметров пускателя зависит от условий эксплуатации реле тепловой защиты: коэффициент 0,9 применяется к I_n для температуры окружающего воздуха 70 °С.
- В каждой таблице представлен ток трехфазных 4-полюсных электродвигателей.
- Нормальный пуск означает продолжительность запуска < 2 с. Сложный пуск означает время запуска 10 с < t_s < 30 с. Классы отключения реле тепловой защиты в соответствии МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10А и 10. Классы отключения электронных реле защиты в соответствии МЭК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): возможность выбора 10Е, 20Е, 30Е.
- В таблицах представлены автоматические выключатели в литом корпусе только с электромагнитными расцепителями. Уставка расцепителя всегда превышает $12.3 I_n$ AC-3, чтобы он не сработал при броске пускового тока.

Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

Полная база данных таблиц координации согласно **МЭК 60947-4-1** (EN 60947-4-1) или **UL 508 / UL 60947-4-1** доступна на веб сайте компании АББ: см. ниже.

Выбор оборудования

На одном экране возможен выбор одного или нескольких устройств.



Устройства защиты от короткого замыкания

- Воздушные автоматические выключатели
- Плавкие предохранители gG или aM
- Модульный автоматический выключатель
- Автоматический выключатель в литом корпусе
- Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Тип пускателя

- Прямой, нормальные условия
- Прямой, тяжелые условия
- Пуск, нормальные условия «звезда-треугольник»
- Устройства плавного пуска, нормальные условия

Координация

- МЭК тип 1 или тип 2

Результаты

- Результаты подбора отображаются внизу страницы выбора.
- Внизу страницы будут отображаться только наиболее подходящие решения для вашего технического задания.
- Функция «Current Smart Search», позволяет учитывать так же и ближайшие значения выбранного в меню программы тока КЗ.
- Возможно сохранение страницы в файл формата PDF или печать на принтере.

Fuses, 400 V, 3P+N, DOL/NS, Coordination type IEC Type 2									
Motor	Fuses IEC	Contacts	Overload Relay						
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch Fuse Type [A]	Rating [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max. allowed load current [A]	Table	
0,27	1,1	00320	2	CPAA 05M	A5	E10027 10	0,90 - 2,70	1,4	11
0,27	1,1	00320	2	CPAA 05M	A5	TA200U 1,4	1,00 - 1,40	1,4	11
0,27	1,1	00320	4	CPAA 05M	A5	LMC22100 10	0,24 - 03,00	1,4	11
0,27	1,1	00320	4	CPAA 05H	A5	LMC22100 10	0,24 - 03,00	1,3	11
0,27	1,1	00320	4	CPAA 05H	A5	E10027 10	0,90 - 2,70	1,3	11
0,27	1,1	00320	2	CPAA 05H	A5	TA200U 1,4	1,00 - 1,40	1,4	11

Fuses, 400 V, 3P+N, DOL/NS, Coordination type IEC Type 2, Overload Relay TOR									
Motor	Fuses IEC	Contacts	Overload Relay						
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch Fuse Type [A]	Rating [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max. allowed load current [A]	Table	
0,26	0,8	001000	2	CPAF 050M	AF05	TF42-1,8	0,74 - 1,80	1	11
0,10	0,4	001000	2	CPAF 050M	AF05	TF42-0,85	0,42 - 0,85	0,85	11

Доступ

Чтобы найти таблицу координации для защиты электродвигателя, см.: www.abb.com/lowvoltage, или перейдите по ссылке <http://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации

Определения

Аппараты низкого напряжения компании АББ разрабатываются и производятся в соответствии с правилами, изложенными в международных публикациях МЭК, европейских технических требованиях EN и государственных стандартах – NF, DIN, GB и BS. Этими правилами руководствуются производители низковольтной аппаратуры большинства стран. Проверку работы аппаратов осуществляет производитель и, как правило, они не подлежат дальнейшим приемочным испытаниям. Тем не менее, по запросу заказчика мы можем предоставить квалифицирующим органам заключение о лабораторных испытаниях аппаратов, произведенных для внутреннего и внешнего рынков.

Законодательство некоторых стран требует проведения дополнительных сертификационных испытаний.

Компании, занимающиеся морским страхованием, требуют проведения независимыми организациями (например, BV, GL и LRS) дополнительных приёмочных испытаний аппаратов, устанавливаемых на судах.

Система CB

Сертификаты органов по сертификации доступны для подтверждения полного соответствия стандартам.

Система МЭК CB – это многостороннее соглашение между национальными органами по сертификации, которое позволяет международной сертификации электрической и электронной продукции предоставлять доступ к рынку по всему миру с помощью одной системы сертификации.

CB-система была основана Международным электротехническим комитетом для испытания на соответствие стандартам для электрического оборудования.

Сертифицированная продукция

В некоторых случаях продукты проверяются и испытываются органом сертификации на соответствие стандарту, а представитель этого органа регулярно посещает производителя для проверки продукции с точки зрения конструкции и используемых материалов. В итоге этого процесса создается сертифицированный продукт. Это относится, например, к лаборатории UL по технике безопасности в США (Underwriters Laboratory) и Канадской ассоциации стандартов (CSA) (см. ниже).

Технические требования

Международные технические требования

Международная электротехническая комиссия (МЭК), являющаяся частью Международной организации по стандартизации (ISO), выпускает публикации МЭК, которые действуют как основа для мирового рынка.

Европейские технические требования и национальные технические требования

Европейский комитет по стандартизации в области электротехники (CENELEC), который объединяет европейские страны, публикует стандарты EN.

Эти европейские стандарты могут незначительно отличаться от международных стандартов и иметь схожую нумерацию. Это же относится к национальным стандартам, которые используют, без исключения, ту же нумерацию и воспроизводят тексты таких единых стандартов в полном объеме. Противоречащие национальные стандарты исключаются.

Европейские требования

Единообразие стандартов государств членов CENELEC гарантирует свободное передвижение продукции в пределах Европейского Сообщества. Европейские директивы устанавливают общие для всех государств правила, исключая все несоответствия.

Три директивы имеют важное значение:

- Директива о низковольтном оборудовании 2006/95/EC касается электрического оборудования от 0 до 1000 В AC и от 0 до 1500 В DC.

Это обозначает, что соответствие требованиям необходимо, если оборудование соответствует стандартам, определенным на европейском уровне: Например, EN 60947-1 и EN 60947-4-1 для контакторов.

- Директива о механическом оборудовании 2006/42/EC о технических условиях безопасности механического оборудования и оборудования комплектных машин.
- Директива об электромагнитной совместимости 2004/108/EC, касающаяся всех устройств, способных создавать электромагнитные помехи.

Маркировка CE

Маркировка CE указывает, что оборудование соответствует определенной директиве ЕС.

Маркировка CE является частью административной процедуры, гарантирующей свободное передвижение продукта в пределах Европейского Сообщества.

Стандарты в Канаде и США

Технические требования в Канаде и США в определенной степени схожи, но сильно отличаются от стандартов МЭК.

Лаборатория UL по технике безопасности в США Underwriters Laboratories

Канадская ассоциация стандартов (CSA)

Технические характеристики UL (США) делают следующее различие между устройствами:



Зарегистрированный продукт

Распространяется на оборудование и на компоненты, продаваемые отдельно на территории США.



Признанный компонент

Распространяется на оборудование, если оно смонтировано и подключено квалифицированными специалистами.

У таких устройств есть маркировка.

Объединенные знаки UL для США и Канады признаны властями обеих стран.

Обязательная сертификация в Китае (CCC): маркировка CCC является обязательным знаком сертификации в области безопасности для продуктов, продаваемых на китайском рынке.

ГОСТ и Технический регламент: Россия (свяжитесь с местным представителем компании АББ).

C-Tick: маркировка C-Tick сертифицирует соответствие с требованиями ЭМС Австралии. Маркировка также признается в Новой Зеландии.

ANCE: Мексика.

Стандарты, технические характеристики и сертифицирующие организации

Морские применения

Если устройства используются на морских судах, они должны отвечать техническим требованиям следующих организаций:

BV	Bureau Veritas Франция
DNV	Det Norske Veritas Норвегия
GL	Germanischer Lloyd Германия
LRS	Морской регистр Lloyd Великобритания
ABS	Американское бюро судоходства
RMRS	Российский морской регистр судоходства RMRS
RRR	Российский речной регистр
MRS	Морской регистр судоходства России
PRS	Polski Rejestr Statkow Польша
RINA	Registro Italiano Navale Италия

Технические требования (продолжение)

Международные стандарты

МЭК 60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 1. Общие требования

МЭК 60947-4-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 4. Контактторы и пускатели – Раздел 1. Электромеханические контакторы и пускатели

МЭК 60947-5-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления – Раздел 1. Электромеханические аппараты для цепей управления

МЭК 60947-5-4 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5-4. Аппараты и элементы коммутации для цепей управления. Метод оценки рабочих характеристик слаботочных контактов. Специальные испытания

МЭК 60947-6-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 6. Аппаратура многофункциональная – Раздел 1. Аппаратура коммутационная автоматического переключения

МЭК 60204-1 Электрическое оборудование производственных установок – Часть 1. Общие требования

МЭК 60715 УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ НА РЕЙКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ УСТРОЙСТВАХ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Европейские стандарты

EN 50 005 Аппаратура распределения и управления низковольтная для промышленного использования – Маркировка клемм и маркировка: общие требования

(Приложение L к МЭК 60947-1)

EN 50 011 Аппаратура распределения и управления низковольтная для промышленного использования – Маркировка клемм и маркировка для отдельных реле контактора (приложение M МЭК 60947-5-1)

EN 60947-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 1. Общие требования

EN 60947-4-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 4. Контактторы и пускатели – Раздел 1. Электромеханические контакторы и пускатели

EN 60947-5-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления – Раздел 1. Электромеханические аппараты для цепей управления

EN 60947-5-4 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 5-4. Аппараты и элементы коммутации для цепей управления. Метод оценки рабочих характеристик слаботочных контактов. Специальные испытания

EN 60947-6-1 Аппаратура распределения и управления низковольтная – Часть 6. Аппаратура многофункциональная – Раздел 1. Аппаратура коммутационная автоматического переключения

EN 60204-1 Электрическое оборудование производственных установок – Часть 1. Общие требования

EN 60 715 УСТАНОВКА И КРЕПЛЕНИЕ НА РЕЙКАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ

Национальные стандарты

Национальные стандарты европейских стран воспроизводят соответствующие стандарты EN... Кодификация построена путем добавления префикса к нумерации EN.

Например:

- Франция NF EN...
- Германия DIN EN...
- Великобритания BS EN...
- Италия CEI EN...
- Швеция SS EN...

Термины и технические определения

Цепи

- Вспомогательные цепи: токоведущие элементы контакторов, подключённые в цепь, отличную от главной цепи и цепи управления контактора.
- Цепь управления: токоведущие элементы контактора, которые не относятся к главной и вспомогательной цепи и предназначаются для включения и отключения контактора.
- Главная цепь: токоведущие элементы контактора, входящие в цепь, которую коммутирует контактор.

Классы расцепления реле перегрузки

МЭК 60947-4-1 определяет следующие классы: 10 A, 10, 20, 30. Для всех типов установлено максимальное время срабатывания при токе, в 7.2 раза превышающем значение уставки.

Кроме того, стандартом определяется время срабатывания для тока, в 1.5 раза превышающего значение уставки, и устанавливает условия работы при токе, в 1.05 раза превышающего ток уставки.

Все эти данные приведены в таблице ниже.

Отрывок из МЭК 60947-4-1:

Класс расцепления	10 A	10	20	30
Макс. время срабатывания для превышения при токе, в 1.5 раза превышающем значение уставки (в горячем состоянии)	c 120	240	480	720
Время срабатывания для превышения при токе, в 7.2 раза превышающем значение уставки (в холодном состоянии)	c от 2 до 10	от 4 до 10	от 6 до 20	от 9 до 30
При токе, в 1.05 раза превышающем значение уставки	Нет срабатывания			

Электромагнитная совместимость

Контакторы AF... соответствуют стандартам МЭК 60947-1, 60947-4-1, EN 60947-1 и 60947-4-1.

Определения

Среда А: «В основном относится к низковольтным закрытым или промышленным сетям/объектам/установкам (EN 50082-2 пункт 4), включая источники сильных помех».

Среда В: «В основном относится к низковольтным сетям общего пользования (EN 50082-1, пункт 5), таким как жилые, коммерческие объекты/установки, а также объекты, относящиеся к легкой промышленности. Источники сильных помех, такие как дуговая сварка, не относятся к данной среде».

Обратите внимание на контакторы AF09 ... AF38, AF116 ... AF2650 и реле контактора NF: данные продукты были разработаны для среды А. Использование данных продуктов в среде В может вызвать нежелательные электромагнитные помехи, в этом случае пользователю потребуется принять соответствующие меры по смягчению последствий.

AF40 ... AF96 были разработаны для среды В.

Определения согласно SEMI F47-0706

SEMIF47-0706 определяет помехоустойчивость к кратковременной посадке напряжения, требуемой для полупроводниковых устройств обработки, измерений и автоматизированного тестирования, а также в подсистемах и компонентах, которые используются при производстве полупроводниковых приборов, включая помимо прочего:

- источники питания;
- генераторы;
- промышленные роботы и системы связи;
- холодильники, насосы, вентиляторы;
- контакторы АС и контакторные реле.
- ...

Кратковременная посадка напряжения: среднеквадратичное снижение напряжения АС, при промышленной частоте, с продолжительностью от полуволны до нескольких секунд.

В терминологии МЭК это явление называется просадкой напряжения.

Устойчивость к кратковременной посадке напряжения: способность оборудования выдерживать кратковременные перебои в электропитании или кратковременные просадки

Координация защиты от короткого замыкания

Цель заключается в защите электромеханических пускателей и устройств плавного пуска.

Любой пускатель разработан для:

- пуска электродвигателей,
- обеспечения непрерывного функционирования электродвигателей,
- отключения электродвигателей от линии электропитания,
- пуска электродвигателей от перегрузок.

Пускатель обычно состоит из коммутационного аппарата (контактора) и устройства защиты от перегрузок (теплового или электронного реле перегрузки). Эти два устройства должны быть скоординированы с устройством, которое обеспечивает защиту от короткого замыкания; обычно это выключатель с магнитным расцепителем или плавкий предохранитель. Они могут не являться частью пускателя.

Характеристики пускателя должны соответствовать международному стандарту МЭК 60947-4-1, который определяет вышеуказанные элементы следующим образом:

Контактор: механический коммутационный аппарат с единственным положением покоя, оперируемый не вручную, способный включать, проводить и отключать токи в нормальных условиях цепи, в том числе при рабочих перегрузках.

Реле защиты от тепловой перегрузки: устройство защиты от перегрузки, а так же обрыва фазы.

Автомат защиты: определяется МЭК 60947-2 как контактный коммутационный аппарат, способный включать, проводить и отключать токи при нормальных условиях цепи, а также включать, проводить в течение нормированного времени и отключать токи при нормированных ненормальных условиях в цепи, таких, как короткое замыкание.

IEC 60947.4.1 (EN 60947-4-1) определяет два типа согласования в зависимости от требуемого уровня бесперебойной работы. Типы различаются по максимально допустимому повреждению коммутационной аппаратуры:

Тип 1: В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования. Их дальнейшее функционирование возможно после ремонта или замены некоторых частей.

Тип 2: В случае короткого замыкания контактор или пускатель не представляют опасности для людей и оборудования и могут функционировать далее. При этом возможен риск легкого сваривания контактов.

Номинальный рабочий ток I_e .

Номинальный ток определяется производителем на основе номинального рабочего напряжения U_e , номинальной частоты, категории применения, номинальной продолжительности включения и типа защиты (если требуется).

Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th}

Ток, выдерживаемый контактором при естественном охлаждении в течение 8 часов во включенном состоянии без превышения допустимой температуры всех его частей.

Термины и технические определения

Рабочий цикл

Включает одну операцию включения и одну операцию отключения.

Продолжительность цикла

Отношение времени работы аппарата под нагрузкой к общему времени цикла, умноженное на 100.

Коммутационная износостойкость

По стойкости к коммутационному износу аппарат характеризуется числом циклов оперирования при прохождении тока в соответствии с условиями эксплуатации, указанными в стандарте на соответствующий аппарат, которые он должен осуществить без ремонта или замены частей.

Механическая износостойкость

По стойкости к механическому износу аппарат характеризуется числом, указанным в стандарте на соответствующий аппарат, циклов оперирования без нагрузки (т. е. при обесточенных главных контактах), которые он должен осуществить, прежде чем возникнет необходимость обслуживания или замены каких-либо механических частей; однако может допускаться нормальное, по инструкциям изготовителя, обслуживание аппаратов, для которых оно предусмотрено.

Коэффициент прогнозируемой интенсивности отказов

Определяется согласно МЭК 60947-5-4. Коэффициент приводится в стандартных промышленных средах для реле контакторов и для встроенных вспомогательных контактов контакторов.

Коэффициент нагрузки

Соотношение рабочего времени под нагрузкой и общего времени цикла $\times 100$.

Частота переключений

Количество циклов коммутации в час.

Торможение противовключением

Остановка или быстрое изменение направления вращения электродвигателя переключением двух фаз во время работы.

Толчковый режим

Кратковременное периодическое включение напряжения питания электродвигателя для получения малого перемещения рабочего органа.

Пределы срабатывания катушки

Верхний и нижний предел выражается в кратных единицах номинального напряжения цепи управления U_c .

Монтажное положение

Необходимо следовать рекомендациям производителя. На отдельные положения установки могут накладываться ограничения.

Номинальная отключающая или включающая способность

Номинальная включающая способность аппарата – указанное изготовителем значение тока, который аппарат может удовлетворительно включать в установленных условиях включения.

Повторно-кратковременный режим

Режим, в котором главные контакты аппарата остаются замкнутыми в течение времени, находящегося в определенном соотношении с периодами нулевой нагрузки, но оба интервала времени слишком малы, чтобы аппарат успел достичь теплового равновесия.

Температура окружающей среды

Температура воздуха вблизи контактора.

Время

- Постоянная времени: Отношение индуктивности к сопротивлению ($L/R = \text{мГн}/\text{Ом} = \text{мс}$).
- Кратковременно выдерживаемый ток: Ток, который способен пропускать контактор в течение короткого периода времени в определенных условиях.
- Минимальное время срабатывания: Необходимое время полного размыкания или замыкания контактов контактора.
- Время замыкания: Интервал времени между началом замыкания и моментом касания контактов всех полюсов.
- Время размыкания: Интервал времени между началом размыкания и разрывом дуги между контактами всех полюсов.

Номинальное напряжение цепи управления U_c

Значение управляющего напряжения, для которого замеряется управляющая цепь.

Номинальный рабочий ток I_e

Номинальное рабочее напряжение аппарата — это значение напряжения, в сочетании с номинальным рабочим током определяющее назначение аппарата, на которые ориентируются при проведении соответствующих испытаний и установлении категории применения.

Номинальное напряжение изоляции U_i

Номинальное напряжение изоляции аппарата – значение напряжения, по которому определяется испытательное напряжение при испытании изоляционных свойств, расстояние утечки и воздушные зазоры.

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение — пиковое значение импульсного напряжения заданной формы и полярности, которое может выдержать аппарат без повреждений в установленных условиях испытания и к которому отнесены значения воздушных зазоров.

Удароустойчивость

Требование к устройствам, установленным на транспортных средствах, кранах, судах или в модульном оборудовании. При воздействии, не превышающем указанное (число g), контакты контактора должны сохранить своё положение, а тепловые реле – не разорвать цепь.

Устойчивость к вибрациям

Требование к устройствам, установленным на транспортных средствах. Устройство должно сохранять работоспособность под воздействием колебаний указанной амплитуды и частоты.

Стандарты и категории применения

Категории применения

Нагрузка контактора характеризуется категорией применения, а также номинальным рабочим напряжением и током.

Категории применения для контакторов согласно МЭК 60947-4-1

Переменный ток:	AC-1	Активная или слабо индуктивная нагрузка, электрические печи
	AC-2	Электродвигатели с фазным ротором: пуск, торможение
	AC-3	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: пуск, торможение
	AC-4	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: включение, торможение противовключением, толчковый режим
	AC-5a	Коммутация газоразрядных ламп
	AC-5b	Коммутация ламп накаливания
	AC-6a	Коммутация трансформаторов
	AC-6b	Коммутация конденсаторных батарей
	AC-8a	Управление электродвигателями герметичных компрессоров в холодильных установках с ручным сбросом после перегрузки
	AC-8b	Управление электродвигателями герметичных компрессоров в холодильных установках с автоматическим сбросом после перегрузки
Постоянный ток:	DC-1	Безындуктивные или слабоиндуктивные нагрузки, печи сопротивления
	DC-3	Электродвигатели с независимым возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение
	DC-5	Электродвигатели с последовательным возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение
	DC-6	Коммутация ламп накаливания

Категории применения для контакторных реле согласно МЭК 60947-5-1

Переменный ток:	AC-12	Управление активной нагрузкой и статической нагрузкой с оптронной развязкой
	AC-13	Управление статической нагрузкой с трансформаторной развязкой
	AC-14	Управление маломощной комплексной нагрузкой (<72 ВА)
	AC-15	Управление комплексной нагрузкой (>72 ВА)
	Постоянный ток:	DC-12
DC-13		Управление электромагнитами постоянного тока
DC-14		Управление электромагнитами постоянного тока с экономичными резисторами

Характеристики категорий применения могут отличаться от указанных выше в зависимости от области использования и характера коммутируемой нагрузки. К таким областям относятся:

Коммутация конденсаторных батарей

Следует принимать во внимание наличие бросков тока при включении и гармонических составляющих в установившемся режиме. Для этих целей IEC 60947-4-1 определил категорию AC-6b. Номинальный рабочий ток и допустимая мощность определяются в результате испытаний; в публикации IEC 60947-4-1 приведена формула расчета значения рабочего тока (табл. 9).

Коммутация трансформаторов

Здесь следует учитывать броски тока при включении, вызванные эффектом намагничивания. Для данной области определена категория применения AC-6a. Номинальный рабочий ток и допустимая мощность определяются по результатам испытаний для категории AC-3 и AC-4 и пересчитываются с помощью формулы, приведённой в МЭК 60947-4-1 (табл. 9).

Коммутация осветительных цепей

Броски тока при включении и коэффициент мощности зависят от типа используемых ламп, вида соединения и наличия компенсации.

Для этой области есть две стандартные категории применения:

- AC-5a для коммутации газоразрядных ламп;
- AC-5b для коммутации ламп накаливания.

Коммутация электродвигателей с фазным ротором

Контакторы, предназначенные для коммутации сопротивлений ротора, могут использоваться с электродвигателями, напряжение роторной обмотки которых превышает номинальное напряжение контактора. Условия использования роторных контакторов зависят от вида соединения главных полюсов. МЭК 60947-4-1 определяет для таких условий категорию применения AC-2. Контактёр легко выдерживает ток при замыкании цепи, а также ток и напряжение при размыкании цепи (коэффициент нагрузки в этом случае обычно небольшой).

Стандарты и категории применения

Категории применения (продолжение)

Коммутация силовых цепей постоянного тока

Гашение дуги постоянного тока гораздо сложнее по сравнению с переменным током, особенно при больших постоянных времени цепи нагрузки. Для повышения отключающей способности контактора необходимо соединять последовательно несколько полюсов.

Коммутация силовых цепей переменного тока

Для достижения необходимой коммутирующей способности возможно параллельное соединение полюсов.

Коммутация цепи в кратковременном и повторно-кратковременном режимах

В этом случае допускаются большие значения токов, соответствующие поправочные коэффициенты приведены в каталоге.

Влияние длины проводников цепи управления

При включении и отключении контакторов могут возникнуть проблемы, вызванные сопротивлением и ёмкостью проводников цепи управления, на которые влияют рабочее напряжение, сечение проводников, потребляемая катушками мощность и схема цепи. В разделе 2 вы можете найти необходимую информацию.

Условия включения и отключения для категорий применения

Категория применения	Условия испытания на износоустойчивость						Предельные неповторяющиеся условия					
	Условия включения			Условия отключения			Условия включения			Условия отключения		
	I/le	U/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	I/le	U/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ либо L/R (мс)

Контакторы для коммутации цепи AC

AC-1	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8	
AC-2	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65	
AC-3	le < 17 A	6	1	0,65	1	0,17	0,65	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
AC-4	le < 100 A	6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,35	8	1,05	0,35
	le < 17 A	6	1	0,65	6	1	0,65	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	le < 100 A	6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,35	10	1,05	0,35

Контакторы для коммутации цепи DC

DC-1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
DC-3	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
DC-5	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15

Контакторные реле для коммутации цепи AC

AC-14	(≤ 72 BA)	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7	
AC-15	(> 72 BA)	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3

Контакторные реле для коммутации цепи AC

Категория применения	Стандартная эксплуатация						Предельные неповторяющиеся условия					
	Условия включения			Условия отключения			Условия включения			Условия отключения		
	I/le	U/Ur	T _{0,95}	I/le	U/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}
DC-13	1	1	6 P(1)	1	1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)
DC-14	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15 мс	10	1,1	15 мс

(1) Значение «6 x P» является результатом эмпирического соотношения, которое вычисляется для представления большинства магнитных нагрузок DC до самого высокого предела P = 50 Вт (6 x P = 300 мс). Принято считать, что нагрузки, потребляющие энергию выше 50 Вт, состоят из более слабых нагрузок при параллельном подключении. Как следствие, значение 300 мс должно сформировать самый высокий предел независимо от значения потребляемой мощности.

Обозначения:

U (I) = приложенное напряжение (ток)

Ur = восстанавливающееся напряжение

L/R = постоянная времени тестовой цепи

Ue (Ie) = номинальное рабочее напряжение (ток)

Ic = среднеквадратичное значение симметричных составляющих тока включения и выключения

T_{0,95} = время, необходимое для достижения током 95% уровня, характерного для установившегося режима, выраженное в миллисекундах

Степени защиты

Основная информация

Требуемая степень защиты устройства определяется характеристиками окружающей среды, в которой оно эксплуатируется.

Степень защиты обеспечивается корпусом устройства или оболочкой, в которую оно установлено. Степень защиты согласно МЭК 60529 и МЭК 60947-1 выражается кодом IP, который обозначает, насколько защищены люди от соприкосновения с опасными частями устройства и насколько защищено устройство от проникновения твёрдых частиц и воды.

После символов IP следуют две цифры и иногда дополнительные буквы. В следующей таблице приведено краткое описание кодов IP.

Код IP...	Цифры или буквы	Защита оборудования	Защита человека
Первая цифра		От проникновения посторонних частиц	Защита от соприкосновения с опасными частями:
	0	Нет защиты	Нет защиты
	1	Диаметр > 50 мм	Тыльная сторона руки
	2	Диаметр > 12,5 мм	Палец
	3	Диаметр > 2,5 мм	Инструмент
	4	Диаметр > 1 мм	Провод
	5	Ограниченная защита от попадания пыли	Провод
	6	Полная защита от попадания пыли	Провод
Вторая цифра		От проникновения воды	
	0	Нет защиты	
	1	Вертикально падающие капли	
	2	Капли воды под вертикальным углом < 15°	
	3	Дождь под вертикальным углом < 60°	
	4	Брызги	
	5	Водяная струя низкого давления	
	6	Сильная водяная струя	
	7	Временное погружение	
	8	Постоянное погружение	
Дополнительная буква (не обязательно) для использования с:		Попадание инородных тел	Доступ к опасным частям:
Первая цифра 0	A	Проникновение сферических тел диаметром 50 мм	Тыльная сторона руки
Первая цифра 0 или 1	B	Проникновение сферических тел диаметром 80 мм	Палец
Первая цифра 1 или 2	C	Провод с диаметром 2,5 мм и длиной 100 мм	Инструмент
Первая цифра 2 или 3	LT	Провод с диаметром 1 мм и длиной 100 мм	Провод
Дополнительная буква (не обязательно)		Дополнительная информация	
	H	Высоковольтный аппарат	-
	M	Части,двигающиеся во время гидравлических испытаний	
	S	Части, неподвижные во время гидравлических испытаний	
	Vt	Определенные атмосферные условия	

Примечание. Тип корпуса или шкафа, в который должно быть установлено оборудование, преобладает перед степенью защиты.

Устойчивость устройств к воздействию климатических условий

Срок службы и прочность аппаратов в большой степени зависят от климатических факторов, которые могут вызвать коррозию.

Помимо климатических, существуют и другие вредные факторы – грибки, насекомые, пыль, грязь и агрессивная среда (солевая и серосодержащая атмосфера и т.п.), которые чаще всего выявляются только на месте эксплуатации.

Климатические воздействия, определения и условия проведения испытаний описаны в государственных (серия публикаций DIN 50 и UTE 63-100) и международных стандартах МЭК 60068).

Условия испытаний

Описание	Обозначение	Продолжительность одного цикла	Продолжительность фазы цикла	Температура в испытательной камере	Относительная влажность
Влажность и переменная температура воздуха	МЭК 60068-2-30 Испытание Db	24 час.	12 часов, включая повышение температуры	40 °C	95 %
			12 часов, включая охлаждение (открытое устройство)	25 °C	95 %

Контакты АББ используются многие годы в большинстве стран, в том числе с жарким и влажным климатом: в Бразилии, Индонезии, Индия и на судах. Опыт показал, что устройства АББ могут быть использованы в большинстве стран мира.

Климат страны, в котором установлен аппарат, не является решающим фактором при выборе устройства.

Следует принять во внимание:

- условия в непосредственной близости от аппарата (оболочка, вентиляция, температура);
- неблагоприятные факторы на месте установки оборудования;
- продолжительность и частоту простоев оборудования.

В случае частой конденсации воды (т. е. образования конденсата, вызванного быстрыми изменениями температуры) в шкафах должны быть установлены обогревательные резисторы (от 100 до 250 Вт на м³ корпуса).

Случаи, когда необходимо отопление

Окружающая среда		Режим работы оборудования	Климат	Внутреннее отопление корпуса
Внутри помещения	Отсутствие воды и конденсата	Продолжительный или с перерывами	Все типы климата	Нет
	Наличие проточной воды	Продолжительный	Все типы климата	Нет
		Частые или длинные остановки	Умеренный	Нет
Снаружи, защищенный	Отсутствие воды и конденсата	Продолжительный или с перерывами	Тропический	Есть
			Умеренный	Нет
Снаружи или на берегу моря	Наличие проточной воды	Продолжительный	Тропический	Есть
			Умеренный	Нет
			Тропический	Есть

Проникновение пыли, насекомых, грязи и проч. в устройства может быть предотвращено при выборе соответствующей степени защиты согласно МЭК 60529 (см. табл. «Степень защиты»).

Код заказа	Тип	Стр.
1SAM101923R0002	MSMN	3/14
1SAM101923R0012	MSMNO	3/14
1SAM101924R0003	MSOX-32	3/14
1SAM101924R0013	MSOX-30	3/14
1SAM201901R1001	HKF1-11	3/9
1SAM201901R1002	HKF1-20	3/9
1SAM201902R1001	HK1-11	3/9
1SAM201902R1002	HK1-20	3/9
1SAM201902R1003	HK1-02	3/9
1SAM201902R1004	HK1-20L	3/9
1SAM201903R1001	SK1-11	3/9
1SAM201903R1002	SK1-20	3/9
1SAM201903R1003	SK1-02	3/9
1SAM201904R1001	UA1-24	3/9
1SAM201904R1002	UA1-48	3/9
1SAM201904R1003	UA1-60	3/9
1SAM201904R1004	UA1-110	3/9
1SAM201904R1005	UA1-230	3/9
1SAM201904R1006	UA1-400	3/9
1SAM201904R1007	UA1-415	3/9
1SAM201904R1008	UA1-208	3/9
1SAM201906R1102	PS1-2-0-65	3/8
1SAM201906R1103	PS1-3-0-65	3/8
1SAM201906R1104	PS1-4-0-65	3/8
1SAM201906R1105	PS1-5-0-65	3/8
1SAM201906R1112	PS1-2-1-65	3/8
1SAM201906R1113	PS1-3-1-65	3/8
1SAM201906R1114	PS1-4-1-65	3/8
1SAM201906R1115	PS1-5-1-65	3/8
1SAM201906R1122	PS1-2-2-65	3/8
1SAM201906R1123	PS1-3-2-65	3/8
1SAM201906R1124	PS1-4-2-65	3/8
1SAM201906R1125	PS1-5-2-65	3/8
1SAM201907R1101	S1-M1-25	3/8
1SAM201907R1102	S1-M2-25	3/8
1SAM201907R1103	S1-M3-25	3/8
1SAM201908R1001	BS1-3	3/8
1SAM201909R1001	FS116	3/8
1SAM201910R1001	AA1-24	3/9
1SAM201910R1002	AA1-110	3/9
1SAM201910R1003	AA1-230	3/9
1SAM201910R1004	AA1-400	3/9
1SAM201911R1010	IB132-G	3/13
1SAM201911R1011	IB132-Y	3/13
1SAM201912R1010	DMS132-G	3/13
1SAM201912R1011	DMS132-Y	3/13
1SAM201913R1103	S1-M3-35	3/8
1SAM201916R1103	PS1-3-0-100	3/8
1SAM201916R1104	PS1-4-0-100	3/8
1SAM201916R1105	PS1-5-0-100	3/8
1SAM201916R1113	PS1-3-1-100	3/8
1SAM201916R1114	PS1-4-1-100	3/8
1SAM201916R1115	PS1-5-1-100	3/8
1SAM201916R1123	PS1-3-2-100	3/8
1SAM201920R1000	MSH-AR	3/14
1SAM201920R1001	MSHD-LB	3/14
1SAM201920R1002	MSHD-LY	3/14
1SAM201920R1011	MSHD-LB	3/25
1SAM201920R1012	MSHD-LTY	3/25
1SAM250000R1001	MS116-0.16	3/4
1SAM250000R1002	MS116-0.25	3/4
1SAM250000R1003	MS116-0.4	3/4
1SAM250000R1004	MS116-0.63	3/4
1SAM250000R1005	MS116-1.0	3/4
1SAM250000R1006	MS116-1.6	3/4
1SAM250000R1007	MS116-2.5	3/4
1SAM250000R1008	MS116-4.0	3/4
1SAM250000R1009	MS116-6.3	3/4
1SAM250000R1010	MS116-10	3/4
1SAM250000R1011	MS116-16	3/4
1SAM250000R1012	MS116-12	3/4
1SAM250000R1013	MS116-20	3/4
1SAM250000R1014	MS116-25	3/4
1SAM250000R1015	MS116-32	3/4
1SAM301901R1001	CK1-11	3/20
1SAM301901R1002	CK1-20	3/20
1SAM301901R1003	CK1-02	3/20
1SAM340000R1001	MS132-0.16T	3/15
1SAM340000R1002	MS132-0.25T	3/15
1SAM340000R1003	MS132-0.4T	3/15
1SAM340000R1004	MS132-0.63T	3/15
1SAM340000R1005	MS132-1.0T	3/15
1SAM340000R1006	MS132-1.6T	3/15
1SAM340000R1007	MS132-2.5T	3/15
1SAM340000R1008	MS132-4.0T	3/15
1SAM340000R1009	MS132-6.3T	3/15
1SAM340000R1010	MS132-10T	3/15
1SAM340000R1011	MS132-16T	3/15
1SAM340000R1012	MS132-12T	3/15
1SAM340000R1013	MS132.20T	3/15
1SAM340000R1014	MS132.25T	3/15
1SAM350000R1001	MS132-0.16	3/15
1SAM350000R1002	MS132-0.25	3/15
1SAM350000R1003	MS132-0.4	3/15
1SAM350000R1004	MS132-0.63	3/15
1SAM350000R1005	MS132-1.0	3/15
1SAM350000R1006	MS132-1.6	3/15
1SAM350000R1007	MS132-2.5	3/15
1SAM350000R1008	MS132-4.0	3/15
1SAM350000R1009	MS132-6.3	3/15

Код заказа	Тип	Стр.
1SAM350000R1010	MS132-10	3/15
1SAM350000R1011	MS132-16	3/15
1SAM350000R1012	MS132-12	3/15
1SAM350000R1013	MS132-20	3/15
1SAM350000R1014	MS132-25	3/15
1SAM350000R1015	MS132-32	3/15
1SAM360000R1001	MO132-0.16	3/26
1SAM360000R1002	MO132-0.25	3/26
1SAM360000R1003	MO132-0.4	3/26
1SAM360000R1004	MO132-0.63	3/26
1SAM360000R1005	MO132-1.0	3/26
1SAM360000R1006	MO132-1.6	3/26
1SAM360000R1007	MO132-2.5	3/26
1SAM360000R1008	MO132-4.0	3/26
1SAM360000R1009	MO132-6.3	3/26
1SAM360000R1010	MO132-10	3/26
1SAM360000R1011	MO132-16	3/26
1SAM360000R1012	MO132-12	3/26
1SAM360000R1013	MO132-20	3/26
1SAM360000R1014	MO132-25	3/26
1SAM360000R1015	MO132-32	3/26
1SAM401901R1001	HK4-11	3/43
1SAM401901R1002	HK4-W	3/43
1SAM401902R1001	HKS4-11	3/43
1SAM401902R1002	HKS4-20	3/43
1SAM401902R1003	HKS4-02	3/43
1SAM401904R1001	SK4-11	3/43
1SAM401905R1001	UA4-110	3/43
1SAM401905R1002	UA4-230	3/43
1SAM401905R1003	UA4-400	3/43
1SAM401905R1004	UA4-24	3/43
1SAM401906R1001	UA4-HK-230	3/43
1SAM401906R1002	UA4-HK-400	3/43
1SAM401907R1001	AA4-24	3/43
1SAM401907R1002	AA4-110	3/43
1SAM401907R1003	AA4-230	3/43
1SAM401907R1004	AA4-400	3/43
1SAM401908R1001	KA450	3/42
1SAM401910R1001	TB450	3/42
1SAM401911R1001	PS4-2-0	3/42
1SAM401911R1002	PS4-3-0	3/42
1SAM401911R1003	PS4-4-0	3/42
1SAM401911R1004	PS4-2-2	3/42
1SAM401911R1005	PS4-3-2	3/42
1SAM401911R1006	PS4-4-2	3/42
1SAM401911R1007	S4-M1	3/42
1SAM401911R1008	BS4-3	3/42
1SAM401912R1001	DX495	3/42
1SAM450000R1005	MS450-40	3/38
1SAM450000R1006	MS450-45	3/38
1SAM450000R1007	MS450-50	3/38
1SAM460000R1005	MO450-40	3/47
1SAM460000R1006	MO450-45	3/47
1SAM460000R1007	MO450-50	3/47
1SAM501901R1001	KA495	3/42
1SAM501902R1001	KA495C	3/42
1SAM550000R1007	MS495-63	3/38
1SAM550000R1008	MS495-75	3/38
1SAM550000R1009	MS495-90	3/38
1SAM550000R1010	MS495-100	3/38
1SAM560000R1007	MO495-63	3/47
1SAM560000R1008	MO495-75	3/47
1SAM560000R1009	MO495-90	3/47
1SAM560000R1010	MO495-100	3/47
1SAM580000R1004	MS497-32	3/38
1SAM580000R1005	MS497-40	3/38
1SAM580000R1006	MS497-50	3/38
1SAM580000R1007	MS497-63	3/38
1SAM580000R1008	MS497-75	3/38
1SAM580000R1009	MS497-90	3/38
1SAM580000R1010	MS497-100	3/38
1SAM590000R1004	MO496-32	3/47
1SAM590000R1005	MO496-40	3/47
1SAM590000R1006	MO496-50	3/47
1SAM590000R1007	MO496-63	3/47
1SAM590000R1008	MO496-75	3/47
1SAM590000R1009	MO496-90	3/47
1SAM590000R1010	MO496-100	3/47
1SAX101110R0001	DB16E	7/32
1SAX111001R1101	E16DU-0.32	7/28
1SAX111001R1102	E16DU-1.0	7/28
1SAX111001R1103	E16DU-2.7	7/28
1SAX111001R1104	E16DU-6.3	7/28
1SAX111001R1105	E16DU-18.9	7/28
1SAX121001R1101	EF19-0.32	7/33
1SAX121001R1102	EF19-1.0	7/33
1SAX121001R1103	EF19-2.7	7/33
1SAX121001R1104	EF19-6.3	7/33
1SAX121001R1105	EF19-18.9	7/33
1SAX221001R1101	EF45-30	7/33
1SAX221001R1102	EF45-45	7/33
1SAX331001R1101	EF65-70	7/37
1SAX341001R1101	EF96-100	7/37
1SAX351001R1101	EF146-150	7/37
1SAX531001R1101	EF205-210	7/41
1SAX601904R0001	LT800E	7/45
1SAX611001R1101	EF370-380	7/41
1SAX701904R0001	LT500E	7/45
1SAX721001R1101	EF460-500	7/45
1SAX821001R1101	EF750-800	7/45

Код заказа	Тип	Стр.
1SAZ401110R0001	DB200	7/24
1SAZ401901R1001	LT200/A	7/24
1SAZ421201R1001	TA200DU-90	7/24
1SAZ421201R1002	TA200DU-110	7/24
1SAZ421201R1003	TA200DU-135	7/24
1SAZ421201R1004	TA200DU-150	7/24
1SAZ421201R1005	TA200DU-175	7/24
1SAZ421201R1006	TA200DU-200	7/24
1SAZ431201R1001	TF140DU-90	7/20
1SAZ431201R1002	TF140DU-110	7/20
1SAZ431201R1003	TF140DU-135	7/20
1SAZ431201R1004	TF140DU-142	7/20
1SAZ701901R0001	DB16	7/4
1SAZ701902R0001	DB42	7/4
1SAZ711201R1005	T16-0.13	7/4
1SAZ711201R1008	T16-0.17	7/4
1SAZ711201R1009	T16-0.23	7/4
1SAZ711201R1013	T16-0.31	7/4
1SAZ711201R1014	T16-0.41	7/4
1SAZ711201R1017	T16-0.55	7/4
1SAZ711201R1021	T16-0.74	7/4
1SAZ711201R1023	T16-1.0	7/4
1SAZ711201R1025	T16-1.3	7/4
1SAZ711201R1028	T16-1.7	7/4
1SAZ711201R1031	T16-2.3	7/4
1SAZ711201R1033	T16-3.1	7/4
1SAZ711201R1035	T16-4.2	7/4
1SAZ711201R1038	T16-5.7	7/4
1SAZ711201R1040	T16-7.6	7/4
1SAZ711201R1043	T16-10	7/4
1SAZ711201R1045	T16-13	7/4
1SAZ711201R1047	T16-16	7/4
1SAZ721201R1005	TF42-0.13	7/8
1SAZ721201R1008	TF42-0.17	7/8
1SAZ721201R1009	TF42-0.23	7/8
1SAZ721201R1013	TF42-0.31	7/8
1SAZ721201R1014	TF42-0.41	7/8
1SAZ721201R1017	TF42-0.55	7/8
1SAZ721201R1021	TF42-0.74	7/8
1SAZ721201R1023	TF42-1.0	7/8
1SAZ721201R1025	TF42-1.3	7/8
1SAZ721201R1028	TF42-1.7	7/8
1SAZ721201R1031	TF42-2.3	7/8
1SAZ721201R1033	TF42-3.1	7/8
1SAZ721201R1035	TF42-4.2	7/8
1SAZ721201R1038	TF42-5.7	7/8
1SAZ721201R1040	TF42-7.6	7/8
1SAZ721201R1043	TF42-10	7/8
1SAZ721201R1045	TF42-13	7/8
1SAZ721201R1047	TF42-16	7/8
1SAZ721201R1049	TF42-20	7/8
1SAZ721201R1051	TF42-24	7/8
1SAZ721201R1052	TF42-29	7/8
1SAZ721201R1053	TF42-35	7/8
1SAZ721201R1055	TF42-38	7/8
1SAZ811201R1001	TF65-28	7/12
1SAZ811201R1002	TF65-33	7/12
1SAZ811201R1003	TF65-40	7/12
1SAZ811201R1004	TF65-47	7/12
1SAZ811201R1005	TF65-53	7/12
1SAZ811201R1006	TF65-60	7/12
1SAZ811201R1007	TF65-67	7/12
1SAZ911201R1001	TF96-51	7/16
1SAZ911201R1002	TF96-60	7/16
1SAZ911201R1003	TF96-68	7/16
1SAZ911201R1004	TF96-78	7/16
1SAZ911201R1005	TF96-87	7/16
1SAZ911201R1006	TF96-96	7/16
1SBH101004R1622	NS22ES-16	6/20
1SBH101004R1631	NS31ES-16	6/20
1SBH101004R1640	NS40ES-16	6/20
1SBH101004R1644	NS44ES-16	6/20
1SBH101004R1653	NS53ES-16	6/20
1SBH101004R1662	NS62ES-16	6/20
1SBH101004R1671	NS71ES-16	6/20
1SBH10		

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SBH103004R8122	NSL22ES-81	6/21	1SBH137001R1253	NF53E-12	5/184	1SBL113004R8310	ASL12-30-10S-83	6/5
1SBH103004R8131	NSL31ES-81	6/21	1SBH137001R1262	NF62E-12	5/184	1SBL113004R8332	ASL12-30-32S-83	6/7
1SBH103004R8140	NSL40ES-81	6/21	1SBH137001R1271	NF71E-12	5/184	1SBL113004R8601	ASL12-30-01S-86	6/5
1SBH103004R8144	NSL44ES-81	6/21	1SBH137001R1280	NF80E-12	5/184	1SBL113004R8610	ASL12-30-10S-86	6/5
1SBH103004R8153	NSL53ES-81	6/21	1SBH137001R1322	NF22E-13	5/180	1SBL113004R8632	ASL12-30-32S-86	6/7
1SBH103004R8162	NSL62ES-81	6/21	1SBH137001R1331	NF31E-13	5/180	1SBL113004R8801	ASL12-30-01S-88	6/5
1SBH103004R8171	NSL71ES-81	6/21	1SBH137001R1340	NF40E-13	5/180	1SBL113004R8810	ASL12-30-10S-88	6/5
1SBH103004R8180	NSL80ES-81	6/21	1SBH137001R1344	NF44E-13	5/184	1SBL113004R8832	ASL12-30-32S-88	6/7
1SBH103004R8322	NSL22ES-83	6/21	1SBH137001R1353	NF53E-13	5/184	1SBL121004R1601	AS16-30-01S-16	6/4
1SBH103004R8331	NSL31ES-83	6/21	1SBH137001R1362	NF62E-13	5/184	1SBL121004R1610	AS16-30-10S-16	6/4
1SBH103004R8340	NSL40ES-83	6/21	1SBH137001R1371	NF71E-13	5/184	1SBL121004R1632	AS16-30-32S-16	6/6
1SBH103004R8344	NSL44ES-83	6/21	1SBH137001R1380	NF80E-13	5/184	1SBL121004R2001	AS16-30-01S-20	6/4
1SBH103004R8353	NSL53ES-83	6/21	1SBH137001R1422	NF22E-14	5/180	1SBL121004R2010	AS16-30-10S-20	6/4
1SBH103004R8362	NSL62ES-83	6/21	1SBH137001R1431	NF31E-14	5/180	1SBL121004R2032	AS16-30-32S-20	6/6
1SBH103004R8371	NSL71ES-83	6/21	1SBH137001R1440	NF40E-14	5/180	1SBL121004R2601	AS16-30-01S-26	6/4
1SBH103004R8380	NSL80ES-83	6/21	1SBH137001R1444	NF44E-14	5/184	1SBL121004R2610	AS16-30-10S-26	6/4
1SBH103004R8622	NSL22ES-86	6/21	1SBH137001R1453	NF53E-14	5/184	1SBL121004R2632	AS16-30-32S-26	6/6
1SBH103004R8631	NSL31ES-86	6/21	1SBH137001R1462	NF62E-14	5/184	1SBL121004R2801	AS16-30-01S-28	6/4
1SBH103004R8640	NSL40ES-86	6/21	1SBH137001R1471	NF71E-14	5/184	1SBL121004R2810	AS16-30-10S-28	6/4
1SBH103004R8644	NSL44ES-86	6/21	1SBH137001R1480	NF80E-14	5/184	1SBL121004R2832	AS16-30-32S-28	6/6
1SBH103004R8653	NSL53ES-86	6/21	1SBH137001R4122	NF22E-41	5/180	1SBL123004R8101	ASL16-30-01S-81	6/5
1SBH103004R8662	NSL62ES-86	6/21	1SBH137001R4131	NF31E-41	5/180	1SBL123004R8110	ASL16-30-10S-81	6/5
1SBH103004R8671	NSL71ES-86	6/21	1SBH137001R4140	NF40E-41	5/180	1SBL123004R8132	ASL16-30-32S-81	6/7
1SBH103004R8680	NSL80ES-86	6/21	1SBH137001R4144	NF44E-41	5/184	1SBL123004R8301	ASL16-30-01S-83	6/5
1SBH103004R8822	NSL22ES-88	6/21	1SBH137001R4153	NF53E-41	5/184	1SBL123004R8310	ASL16-30-10S-83	6/5
1SBH103004R8831	NSL31ES-88	6/21	1SBH137001R4162	NF62E-41	5/184	1SBL123004R8332	ASL16-30-32S-83	6/7
1SBH103004R8840	NSL40ES-88	6/21	1SBH137001R4171	NF71E-41	5/184	1SBL123004R8601	ASL16-30-01S-86	6/5
1SBH103004R8844	NSL44ES-88	6/21	1SBH137001R4180	NF80E-41	5/184	1SBL123004R8610	ASL16-30-10S-86	6/5
1SBH103004R8853	NSL53ES-88	6/21	1SBH137004R1222	NF22ES-12	6/60	1SBL123004R8632	ASL16-30-32S-86	6/7
1SBH103004R8862	NSL62ES-88	6/21	1SBH137004R1231	NF31ES-12	6/60	1SBL123004R8801	ASL16-30-01S-88	6/5
1SBH103004R8871	NSL71ES-88	6/21	1SBH137004R1240	NF40ES-12	6/60	1SBL123004R8810	ASL16-30-10S-88	6/5
1SBH103004R8880	NSL80ES-88	6/21	1SBH137004R1244	NF44ES-12	6/62	1SBL123004R8832	ASL16-30-32S-88	6/7
1SBH136001R2022	NF22E-20	5/181	1SBH137004R1253	NF53ES-12	6/62	1SBL136001R2001	AF09Z-30-01-20	5/7
1SBH136001R2031	NF23E-20	5/181	1SBH137004R1262	NF62ES-12	6/62	1SBL136001R2010	AF09Z-30-10-20	5/7
1SBH136001R2040	NF24E-20	5/181	1SBH137004R1271	NF71ES-12	6/62	1SBL136001R2022	AF09Z-30-22-20	5/25
1SBH136001R2044	NF24E-20	5/185	1SBH137004R1280	NF80ES-12	6/62	1SBL136001R2101	AF09Z-30-01-21	5/7
1SBH136001R2053	NF25E-20	5/185	1SBH137004R1322	NF22ES-13	6/60	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	5/7
1SBH136001R2062	NF26E-20	5/185	1SBH137004R1331	NF31ES-13	6/60	1SBL136001R2122	AF09Z-30-22-21	5/25
1SBH136001R2071	NF27E-20	5/185	1SBH137004R1340	NF40ES-13	6/60	1SBL136001R2201	AF09Z-30-01-22	5/7
1SBH136001R2080	NF28E-20	5/185	1SBH137004R1344	NF44ES-13	6/62	1SBL136001R2210	AF09Z-30-10-22	5/7
1SBH136001R2122	NF22E-21	5/181	1SBH137004R1353	NF53ES-13	6/62	1SBL136001R2222	AF09Z-30-22-22	5/25
1SBH136001R2131	NF23E-21	5/181	1SBH137004R1362	NF62ES-13	6/62	1SBL136001R2301	AF09Z-30-01-23	5/7
1SBH136001R2140	NF24E-21	5/181	1SBH137004R1371	NF71ES-13	6/62	1SBL136001R2310	AF09Z-30-10-23	5/7
1SBH136001R2144	NF24E-21	5/185	1SBH137004R1380	NF80ES-13	6/62	1SBL136001R2322	AF09Z-30-22-23	5/25
1SBH136001R2153	NF25E-21	5/185	1SBH137004R1422	NF22ES-14	6/60	1SBL136004R2001	AF09Z-30-01S-20	6/43
1SBH136001R2162	NF26E-21	5/185	1SBH137004R1431	NF31ES-14	6/60	1SBL136004R2010	AF09Z-30-10S-20	6/43
1SBH136001R2171	NF27E-21	5/185	1SBH137004R1440	NF40ES-14	6/60	1SBL136004R2022	AF09Z-30-22S-20	6/45
1SBH136001R2180	NF28E-21	5/185	1SBH137004R1444	NF44ES-14	6/62	1SBL136004R2101	AF09Z-30-01S-21	6/43
1SBH136001R2222	NF22E-22	5/181	1SBH137004R1453	NF53ES-14	6/62	1SBL136004R2110	AF09Z-30-10S-21	6/43
1SBH136001R2231	NF23E-22	5/181	1SBH137004R1462	NF62ES-14	6/62	1SBL136004R2122	AF09Z-30-22S-21	6/45
1SBH136001R2240	NF24E-22	5/181	1SBH137004R1471	NF71ES-14	6/62	1SBL136004R2201	AF09Z-30-01S-22	6/43
1SBH136001R2244	NF24E-22	5/185	1SBH137004R1480	NF80ES-14	6/62	1SBL136004R2210	AF09Z-30-10S-22	6/43
1SBH136001R2253	NF25E-22	5/185	1SBH137004R1422	NF22ES-41	6/60	1SBL136004R2222	AF09Z-30-22S-22	6/45
1SBH136001R2262	NF26E-22	5/185	1SBH137004R1431	NF31ES-41	6/60	1SBL136004R2301	AF09Z-30-01S-23	6/43
1SBH136001R2271	NF27E-22	5/185	1SBH137004R1440	NF40ES-41	6/60	1SBL136004R2310	AF09Z-30-10S-23	6/43
1SBH136001R2280	NF28E-22	5/185	1SBH137004R1444	NF44ES-41	6/62	1SBL136004R2322	AF09Z-30-22S-23	6/45
1SBH136001R2322	NF22E-23	5/181	1SBH137004R1453	NF53ES-41	6/62	1SBL136201R2000	AF09Z-40-00-20	5/95
1SBH136001R2331	NF23E-23	5/181	1SBH137004R1462	NF62ES-41	6/62	1SBL136201R2100	AF09Z-40-00-21	5/95
1SBH136001R2340	NF24E-23	5/181	1SBH137004R1471	NF71ES-41	6/62	1SBL136201R2200	AF09Z-40-00-22	5/95
1SBH136001R2344	NF24E-23	5/185	1SBH137004R1480	NF80ES-41	6/62	1SBL136201R2300	AF09Z-40-00-23	5/95
1SBH136001R2353	NF25E-23	5/185	1SBL101004R1601	AS09-30-01S-16	6/4	1SBL136501R2000	AF09Z-22-00-20	5/95
1SBH136001R2362	NF26E-23	5/185	1SBL101004R1610	AS09-30-10S-16	6/4	1SBL136501R2100	AF09Z-22-00-21	5/95
1SBH136001R2371	NF27E-23	5/185	1SBL101004R1632	AS09-30-32S-16	6/6	1SBL136501R2200	AF09Z-22-00-22	5/95
1SBH136001R2380	NF28E-23	5/185	1SBL101004R2001	AS09-30-01S-20	6/4	1SBL136501R2300	AF09Z-22-00-23	5/95
1SBH136004R2022	NF22ES-20	6/61	1SBL101004R2010	AS09-30-10S-20	6/4	1SBL137001R1210	AF09-30-01-12	5/6
1SBH136004R2031	NF23ES-20	6/61	1SBL101004R2032	AS09-30-32S-20	6/6	1SBL137001R1210	AF09-30-10-12	5/6
1SBH136004R2040	NF24ES-20	6/61	1SBL101004R2601	AS09-30-01S-26	6/4	1SBL137001R1222	AF09-30-22-12	5/24
1SBH136004R2044	NF24ES-20	6/63	1SBL101004R2610	AS09-30-10S-26	6/4	1SBL137001R1301	AF09-30-01-13	5/6
1SBH136004R2053	NF25ES-20	6/63	1SBL101004R2632	AS09-30-32S-26	6/6	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	5/6
1SBH136004R2062	NF26ES-20	6/63	1SBL101004R2801	AS09-30-01S-28	6/4	1SBL137001R1322	AF09-30-22-13	5/24
1SBH136004R2071	NF27ES-20	6/63	1SBL101004R2810	AS09-30-10S-28	6/4	1SBL137001R1401	AF09-30-01-14	5/6
1SBH136004R2080	NF28ES-20	6/63	1SBL101004R2832	AS09-30-32S-28	6/6	1SBL137001R1410	AF09-30-10-14	5/6
1SBH136004R2122	NF22ES-21	6/61	1SBL103004R8101	ASL09-30-01S-81	6/5	1SBL137001R1422	AF09-30-22-14	5/24
1SBH136004R2131	NF23ES-21	6/61	1SBL103004R8110	ASL09-30-10S-81	6/5	1SBL137001R4101	AF09-30-01-14	5/6
1SBH136004R2140	NF24ES-21	6/61	1SBL103004R8132	ASL09-30-32S-81	6/7	1SBL137001R4110	AF09-30-10-14	5/6
1SBH136004R2144	NF24ES-21	6/63	1SBL103004R8301	ASL09-30-01S-83	6/5	1SBL137001R4122	AF09-30-22-14	5/24
1SBH136004R2153	NF25ES-21	6/63	1SBL103004R8310	ASL09-30-10S-83	6/5	1SBL137004R1201	AF09-30-01S-12	6/42
1SBH136004R2162	NF26ES-21	6/63	1SBL103004R8332	ASL09-30-32S-83	6/7	1SBL137004R1210	AF09-30-10S-12	6/42
1SBH136004R2171	NF27ES-21	6/63	1SBL103004R8601	ASL09-30-01S-86	6/5	1SBL137004R1222	AF09-30-22S-12	6/44
1SBH136004R2180	NF28ES-21	6/63	1SBL103004R8610	ASL09-30-10S-86	6/5	1SBL137004R1301	AF09-30-01S-13	6/42
1SBH136004R2222	NF22ES-22	6/61	1SBL103004R8632	ASL09-30-32S-86	6/7	1SBL137004R1310	AF09-30-10S-13	6/42
1SBH136004R2231	NF23ES-22	6/61	1SBL103004R8801	ASL09-30-01S-88	6/5	1SBL137004R1322	AF09-30-22S-13	6/44
1SBH136004R2240	NF24ES-22	6/61	1SBL103004R8810	ASL09-30-10S-88	6/5	1SBL137004R1401	AF09-30-01S-14	6/42
1SBH136004R2244	NF24ES-22	6/63	1SBL103004R8832	ASL09-30-32S-88	6/7	1SBL137004R1410	AF09-30-10S-14	6/42
1SBH136004R2253	NF25ES-22	6/63	1SBL111004R1601	AS12-30-01S-16	6/4	1SBL137004R1422	AF09-30-22S-14	6/44
1SBH136004R2262	NF26ES-22	6/63	1SBL111004R1610	AS12-30-10S-16	6/4	1SBL137004R4101	AF09-30-01S-41	6/42
1SBH136004R2271	NF27ES-22	6/63	1SBL111004R1632	AS12-30-32S-16	6/6	1SBL137004R4110	AF09-30-10S-41	6/42
1SBH136004R2280	NF28ES-22	6/63	1SBL111004R2001	AS12-30-01S-20	6/4	1SBL137004R4122	AF09-30-22S-41	6/44
1SBH136004R2322	NF22ES-23	6/61	1SBL111004R2010	AS12-30-10S-20	6/4	1SBL137201R1200	AF09-40-00-12	5/94
1SBH136004R2331	NF23ES-23	6/61	1SBL111004R2032	AS12-30-32S-20	6/6	1SBL137201R1300	AF09-40-00-13	5/94
1SBH136004R2340	NF24ES-23	6/61	1SBL111004R2601	AS12-30-01S-26	6/4	1SBL137201R1400	AF09-40-00-14	5/94
1SBH136004R2344	NF24ES-							

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL156001R2110	AF12Z-30-10-21	5/7
1SBL156001R2122	AF12Z-30-22-21	5/25
1SBL156001R2201	AF12Z-30-01-22	5/7
1SBL156001R2210	AF12Z-30-10-22	5/7
1SBL156001R2222	AF12Z-30-22-22	5/25
1SBL156001R2301	AF12Z-30-01-23	5/7
1SBL156001R2310	AF12Z-30-10-23	5/7
1SBL156001R2322	AF12Z-30-22-23	5/25
1SBL156004R2001	AF12Z-30-01S-20	6/43
1SBL156004R2010	AF12Z-30-10S-20	6/43
1SBL156004R2022	AF12Z-30-22S-20	6/45
1SBL156004R2101	AF12Z-30-01S-21	6/43
1SBL156004R2110	AF12Z-30-10S-21	6/43
1SBL156004R2122	AF12Z-30-22S-21	6/45
1SBL156004R2201	AF12Z-30-01S-22	6/43
1SBL156004R2210	AF12Z-30-10S-22	6/43
1SBL156004R2222	AF12Z-30-22S-22	6/45
1SBL156004R2301	AF12Z-30-01S-23	6/43
1SBL156004R2310	AF12Z-30-10S-23	6/43
1SBL156004R2322	AF12Z-30-22S-23	6/45
1SBL157001R1201	AF12-30-01-12	5/6
1SBL157001R1210	AF12-30-10-12	5/6
1SBL157001R1222	AF12-30-22-12	5/24
1SBL157001R1301	AF12-30-01-13	5/6
1SBL157001R1310	AF12-30-10-13	5/6
1SBL157001R1322	AF12-30-22-13	5/24
1SBL157001R1401	AF12-30-01-14	5/6
1SBL157001R1410	AF12-30-10-14	5/6
1SBL157001R1422	AF12-30-22-14	5/24
1SBL157001R4101	AF12-30-01-41	5/6
1SBL157001R4110	AF12-30-10-41	5/6
1SBL157001R4122	AF12-30-22-41	5/24
1SBL157004R1201	AF12-30-01S-12	6/42
1SBL157004R1210	AF12-30-10S-12	6/42
1SBL157004R1222	AF12-30-22S-12	6/44
1SBL157004R1301	AF12-30-01S-13	6/42
1SBL157004R1310	AF12-30-10S-13	6/42
1SBL157004R1322	AF12-30-22S-13	6/44
1SBL157004R1401	AF12-30-01S-14	6/42
1SBL157004R1410	AF12-30-10S-14	6/42
1SBL157004R1422	AF12-30-22S-14	6/44
1SBL157004R4101	AF12-30-01S-41	6/42
1SBL157004R4110	AF12-30-10S-41	6/42
1SBL157004R4122	AF12-30-22S-41	6/44
1SBL176001R2001	AF16Z-30-01-20	5/7
1SBL176001R2010	AF16Z-30-10-20	5/7
1SBL176001R2022	AF16Z-30-22-20	5/25
1SBL176001R2101	AF16Z-30-01-21	5/7
1SBL176001R2110	AF16Z-30-10-21	5/7
1SBL176001R2122	AF16Z-30-22-21	5/25
1SBL176001R2201	AF16Z-30-01-22	5/7
1SBL176001R2210	AF16Z-30-10-22	5/7
1SBL176001R2222	AF16Z-30-22-22	5/25
1SBL176001R2301	AF16Z-30-01-23	5/7
1SBL176001R2310	AF16Z-30-10-23	5/7
1SBL176001R2322	AF16Z-30-22-23	5/25
1SBL176004R2001	AF16Z-30-01S-20	6/43
1SBL176004R2010	AF16Z-30-10S-20	6/43
1SBL176004R2022	AF16Z-30-22S-20	6/45
1SBL176004R2101	AF16Z-30-01S-21	6/43
1SBL176004R2110	AF16Z-30-10S-21	6/43
1SBL176004R2122	AF16Z-30-22S-21	6/45
1SBL176004R2201	AF16Z-30-01S-22	6/43
1SBL176004R2210	AF16Z-30-10S-22	6/43
1SBL176004R2222	AF16Z-30-22S-22	6/45
1SBL176004R2301	AF16Z-30-01S-23	6/43
1SBL176004R2310	AF16Z-30-10S-23	6/43
1SBL176004R2322	AF16Z-30-22S-23	6/45
1SBL176201R2000	AF16Z-40-00-20	5/95
1SBL176201R2100	AF16Z-40-00-21	5/95
1SBL176201R2200	AF16Z-40-00-22	5/95
1SBL176201R2300	AF16Z-40-00-23	5/95
1SBL176501R2000	AF16Z-22-00-20	5/95
1SBL176501R2100	AF16Z-22-00-21	5/95
1SBL176501R2200	AF16Z-22-00-22	5/95
1SBL176501R2300	AF16Z-22-00-23	5/95
1SBL177001R1201	AF16-30-01-12	5/6
1SBL177001R1210	AF16-30-10-12	5/6
1SBL177001R1222	AF16-30-22-12	5/24
1SBL177001R1301	AF16-30-01-13	5/6
1SBL177001R1310	AF16-30-10-13	5/6
1SBL177001R1322	AF16-30-22-13	5/24
1SBL177001R1401	AF16-30-01-14	5/6
1SBL177001R1410	AF16-30-10-14	5/6
1SBL177001R1422	AF16-30-22-14	5/24
1SBL177001R4101	AF16-30-01-41	5/6
1SBL177001R4110	AF16-30-10-41	5/6
1SBL177001R4122	AF16-30-22-41	5/24
1SBL177004R1201	AF16-30-01S-12	6/42
1SBL177004R1210	AF16-30-10S-12	6/42
1SBL177004R1222	AF16-30-22S-12	6/44
1SBL177004R1301	AF16-30-01S-13	6/42
1SBL177004R1310	AF16-30-10S-13	6/42
1SBL177004R1322	AF16-30-22S-13	6/44
1SBL177004R1401	AF16-30-01S-14	6/42
1SBL177004R1410	AF16-30-10S-14	6/42
1SBL177004R1422	AF16-30-22S-14	6/44
1SBL177004R4101	AF16-30-01S-41	6/42
1SBL177004R4110	AF16-30-10S-41	6/42
1SBL177004R4122	AF16-30-22S-41	6/44

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL177201R1200	AF16-40-00-12	5/94
1SBL177201R1300	AF16-40-00-13	5/94
1SBL177201R1400	AF16-40-00-14	5/94
1SBL177201R4100	AF16-40-00-41	5/94
1SBL177501R1200	AF16-22-00-12	5/94
1SBL177501R1300	AF16-22-00-13	5/94
1SBL177501R1400	AF16-22-00-14	5/94
1SBL177501R4100	AF16-22-00-41	5/94
1SBL181022R8010	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8110	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8310	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8410	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8510	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8610	UA16-30-10	5/167
1SBL181022R8810	UA16-30-10	5/167
1SBL181024R8010	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8110	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8310	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8410	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8510	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8610	UA16-30-10RA	5/158
1SBL181024R8810	UA16-30-10RA	5/158
1SBL236001R2000	AF26Z-30-00-20	5/7
1SBL236001R2011	AF26Z-30-11-20	5/25
1SBL236001R2022	AF26Z-30-22-20	5/25
1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	5/7
1SBL236001R2111	AF26Z-30-11-21	5/25
1SBL236001R2122	AF26Z-30-22-21	5/25
1SBL236001R2200	AF26Z-30-00-22	5/7
1SBL236001R2211	AF26Z-30-11-22	5/25
1SBL236001R2222	AF26Z-30-22-22	5/25
1SBL236001R2300	AF26Z-30-00-23	5/7
1SBL236001R2311	AF26Z-30-11-23	5/25
1SBL236001R2322	AF26Z-30-22-23	5/25
1SBL236004R2000	AF26Z-30-00S-20	6/43
1SBL236004R2011	AF26Z-30-11S-20	6/45
1SBL236004R2022	AF26Z-30-22S-20	6/45
1SBL236004R2100	AF26Z-30-00S-21	6/43
1SBL236004R2111	AF26Z-30-11S-21	6/45
1SBL236004R2122	AF26Z-30-22S-21	6/45
1SBL236004R2200	AF26Z-30-00S-22	6/43
1SBL236004R2211	AF26Z-30-11S-22	6/45
1SBL236004R2222	AF26Z-30-22S-22	6/45
1SBL236004R2300	AF26Z-30-00S-23	6/43
1SBL236004R2311	AF26Z-30-11S-23	6/45
1SBL236004R2322	AF26Z-30-22S-23	6/45
1SBL236201R2000	AF26Z-40-00-20	5/95
1SBL236201R2100	AF26Z-40-00-21	5/95
1SBL236201R2200	AF26Z-40-00-22	5/95
1SBL236201R2300	AF26Z-40-00-23	5/95
1SBL236501R2000	AF26Z-22-00-20	5/95
1SBL236501R2100	AF26Z-22-00-21	5/95
1SBL236501R2200	AF26Z-22-00-22	5/95
1SBL236501R2300	AF26Z-22-00-23	5/95
1SBL237001R1200	AF26-30-00-12	5/6
1SBL237001R1211	AF26-30-11-12	5/24
1SBL237001R1222	AF26-30-22-12	5/24
1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	5/6
1SBL237001R1311	AF26-30-11-13	5/24
1SBL237001R1322	AF26-30-22-13	5/24
1SBL237001R1400	AF26-30-00-14	5/6
1SBL237001R1411	AF26-30-11-14	5/24
1SBL237001R1422	AF26-30-22-14	5/24
1SBL237001R4100	AF26-30-00-41	5/6
1SBL237001R4111	AF26-30-11-41	5/24
1SBL237001R4122	AF26-30-22-41	5/24
1SBL237004R1200	AF26-30-00S-12	6/42
1SBL237004R1211	AF26-30-11S-12	6/44
1SBL237004R1222	AF26-30-22S-12	6/44
1SBL237004R1300	AF26-30-00S-13	6/42
1SBL237004R1311	AF26-30-11S-13	6/44
1SBL237004R1322	AF26-30-22S-13	6/44
1SBL237004R1400	AF26-30-00S-14	6/42
1SBL237004R1411	AF26-30-11S-14	6/44
1SBL237004R1422	AF26-30-22S-14	6/44
1SBL237004R4100	AF26-30-00S-41	6/42
1SBL237004R4111	AF26-30-11S-41	6/44
1SBL237004R4122	AF26-30-22S-41	6/44
1SBL237201R1200	AF26-40-00-12	5/94
1SBL237201R1300	AF26-40-00-13	5/94
1SBL237201R1400	AF26-40-00-14	5/94
1SBL237201R4100	AF26-40-00-41	5/94
1SBL237501R1200	AF26-22-00-12	5/94
1SBL237501R1300	AF26-22-00-13	5/94
1SBL237501R1400	AF26-22-00-14	5/94
1SBL237501R4100	AF26-22-00-41	5/94
1SBL241022R8010	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8110	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8310	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8410	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8510	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8610	UA26-30-10	5/167
1SBL241022R8810	UA26-30-10	5/167
1SBL241024R8010	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8110	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8310	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8410	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8510	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8610	UA26-30-10RA	5/158
1SBL241024R8810	UA26-30-10RA	5/158

Код заказа	Тип	Стр.
1SBL276001R2000	AF30Z-30-00-20	5/7
1SBL276001R2011	AF30Z-30-11-20	5/25
1SBL276001R2022	AF30Z-30-22-20	5/25
1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	5/7
1SBL276001R2111	AF30Z-30-11-21	5/25
1SBL276001R2122	AF30Z-30-22-21	5/25
1SBL276001R2200	AF30Z-30-00-22	5/7
1SBL276001R2211	AF30Z-30-11-22	5/25
1SBL276001R2222	AF30Z-30-22-22	5/25
1SBL276001R2300	AF30Z-30-00-23	5/7
1SBL276001R2311	AF30Z-30-11-23	5/25
1SBL276001R2322	AF30Z-30-22-23	5/25
1SBL277001R1200	AF30-30-00-12	5/6
1SBL277001R1211	AF30-30-11-12	5/24
1SBL277001R1222	AF30-30-22-12	5/24
1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	5/6
1SBL277001R1311	AF30-30-11-13	5/24
1SBL277001R1322	AF30-30-22-13	5/24
1SBL277001R1400	AF30-30-00-14	5/6
1SBL277001R1411	AF30-30-11-14	5/24
1SBL277001R1422	AF30-30-22-14	5/24
1SBL277001R4100	AF30-30-00-41	5/6
1SBL277001R4111	AF30-30-11-41	5/24
1SBL277001R4122	AF30-30-22-41	5/24
1SBL281022R8010	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8110	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8310	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8410	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8510	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8610	UA30-30-10	5/167
1SBL281022R8810	UA30-30-10	5/167
1SBL281024R8010	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8110	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8310	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8410	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8510	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8610	UA30-30-10RA	5/158
1SBL281024R8810	UA30-30-10RA	5/158
1SBL296001R2000	AF38Z-30-00-20	5/7
1SBL296001R2011	AF38Z-30-11-20	

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SBL347501R1300	AF40-22-00-13	5/96	1SBL397501R1200	AF80-22-00-12	5/96	1SBN010145R1222	CA4-22NS	6/65
1SBL347501R1400	AF40-22-00-14	5/96	1SBL397501R1300	AF80-22-00-13	5/96	1SBN010145F1231	CA4-31NS	6/65
1SBL347501R4100	AF40-22-00-41	5/96	1SBL397501R1400	AF80-22-00-14	5/96	1SBN010145R1240	CA4-40NS	6/65
1SBL351022R8000	UA50-30-00	5/168	1SBL397501R4100	AF80-22-00-41	5/96	1SBN010151R1011	CAT4-11E	5/11
1SBL351022R8011	UA50-30-11	5/169	1SBL397001R4122	AF80-30-22-41	5/27	1SBN010151R1111	CAT4-11M	5/11
1SBL351022R8100	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	5/8	1SBN010151R1311	CAT4-11U	5/11
1SBL351022R8111	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1111	AF96-30-11-11	5/27	1SBN010153R1011	CAT4-11ES	6/47
1SBL351022R8300	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1122	AF96-30-22-11	5/27	1SBN010153R1111	CAT4-11MS	6/47
1SBL351022R8311	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1200	AF96-30-00-12	5/8	1SBN010153R1311	CAT4-11US	6/47
1SBL351022R8400	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1211	AF96-30-11-12	5/27	1SBN011019T1001	CA3-01S	6/9
1SBL351022R8411	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1222	AF96-30-22-12	5/27	1SBN011019T1010	CA3-10S	6/9
1SBL351022R8500	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	5/8	1SBN020112R1000	TEF4-ON	5/11
1SBL351022R8511	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1311	AF96-30-11-13	5/27	1SBN020113R1000	TEF4S-ON	6/47
1SBL351022R8600	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1322	AF96-30-22-13	5/27	1SBN020114R1000	TEF4-OFF	5/11
1SBL351022R8611	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1400	AF96-30-00-14	5/8	1SBN020115R1000	TEF4S-OFF	6/47
1SBL351022R8800	UA50-30-00	5/168	1SBL407001R1411	AF96-30-11-14	5/27	1SBN020312R1000	TEF5-ON	5/103
1SBL351022R8811	UA50-30-11	5/169	1SBL407001R1422	AF96-30-22-14	5/27	1SBN020314R1000	TEF5-OFF	5/103
1SBL351022R8000	UA50-30-00RA	5/159	1SBL407001R4100	AF96-30-00-41	5/8	1SBN030105T1000	VM4	5/11
1SBL351022R8100	UA50-30-00RA	5/159	1SBL407001R4111	AF96-30-11-41	5/27	1SBN030111R1000	VEM4	5/11
1SBL351022R8300	UA50-30-00RA	5/159	1SBL407001R4122	AF96-30-22-41	5/27	1SBN030210R1000	VE5-2	5/103
1SBL351022R8400	UA50-30-00RA	5/159	1SBL411022R8000	UA75-30-00	5/168	1SBN033405T1000	VM96-4	5/11
1SBL351022R8500	UA50-30-00RA	5/159	1SBL411022R8011	UA75-30-11	5/169	1SBN050200R1000	RC5-2/50	5/103
1SBL351022R8600	UA50-30-00RA	5/159	1SBL411022R8100	UA75-30-00	5/168	1SBN050200R1001	RC5-2/133	5/103
1SBL351022R8800	UA50-30-00RA	5/159	1SBL411022R8111	UA75-30-11	5/169	1SBN050200R1002	RC5-2/250	5/103
1SBL367001R1100	AF52-30-00-11	5/8	1SBL411022R8300	UA75-30-00	5/168	1SBN050200R1003	RC5-2/440	5/103
1SBL367001R1111	AF52-30-11-11	5/26	1SBL411022R8311	UA75-30-11	5/169	1SBN060300R1000	RA5-1	5/244
1SBL367001R1122	AF52-30-22-11	5/26	1SBL411022R8400	UA75-30-00	5/168	1SBN060300T1000	RA5-1	5/244
1SBL367001R1200	AF52-30-00-12	5/8	1SBL411022R8411	UA75-30-11	5/169	1SBN070156T1000	LDC4	5/183
1SBL367001R1211	AF52-30-11-12	5/26	1SBL411022R8500	UA75-30-00	5/168	1SBN070157T1000	LDC4S	6/47
1SBL367001R1222	AF52-30-22-12	5/26	1SBL411022R8511	UA75-30-11	5/169	1SBN071303T1000	LY16-4	5/220
1SBL367001R1300	AF52-30-00-13	5/8	1SBL411022R8600	UA75-30-00	5/168	1SBN072303T1000	LY38-4	5/220
1SBL367001R1311	AF52-30-11-13	5/26	1SBL411022R8611	UA75-30-11	5/169	1SBN073508R1000	LD75	5/248
1SBL367001R1322	AF52-30-22-13	5/26	1SBL411022R8800	UA75-30-00	5/168	1SBN073552R1002	LK75-F	5/249
1SBL367001R1400	AF52-30-00-14	5/8	1SBL411022R8811	UA75-30-11	5/169	1SBN073552R1003	LK75-L	5/249
1SBL367001R1411	AF52-30-11-14	5/26	1SBL411022R8000	UA75-30-00RA	5/159	1SBN080906R1001	BEA7/325	4/37
1SBL367001R1422	AF52-30-22-14	5/26	1SBL411022R8100	UA75-30-00RA	5/159	1SBN080906R1002	BEA7/132	4/37
1SBL367001R4100	AF52-30-00-41	5/8	1SBL411022R8300	UA75-30-00RA	5/159	1SBN081020R1000	BEA16-3U	6/9
1SBL367001R4111	AF52-30-11-41	5/26	1SBL411022R8400	UA75-30-00RA	5/159	1SBN081306T1000	BEA16-4	5/11
1SBL367001R4122	AF52-30-22-41	5/26	1SBL411022R8500	UA75-30-00RA	5/159	1SBN081311R1000	BER16-4	5/11
1SBL367201R1100	AF52-40-00-11	5/96	1SBL411022R8600	UA75-30-00RA	5/159	1SBN081313R2000	BEY16-4	5/11
1SBL367201R1200	AF52-40-00-12	5/96	1SBL411022R8800	UA75-30-00RA	5/159	1SBN082306T1000	BEA26-4	5/11
1SBL367201R1300	AF52-40-00-13	5/96	1SBN010010R1001	CA5-01	5/103	1SBN082306T2000	BEA38-4	5/11
1SBL367201R1400	AF52-40-00-14	5/96	1SBN010010R1010	CA5-10	5/103	1SBN082311R1000	BER38-4	5/11
1SBL367201R4100	AF52-40-00-41	5/96	1SBN010011R1001	CC5-01	5/228	1SBN082713R2000	BEY38-4	5/11
1SBL371022R8000	UA63-30-00	5/168	1SBN010011R1010	CC5-10	5/228	1SBN083302R1000	BES75-40	5/103
1SBL371022R8011	UA63-30-11	5/169	1SBN010013R1001	CB5-01	5/212	1SBN083411R1000	BER65-4	5/11
1SBL371022R8100	UA63-30-00	5/168	1SBN010013R1010	CB5-10	5/212	1SBN083413R2000	BEY65-4	5/11
1SBL371022R8111	UA63-30-11	5/169	1SBN010015R1001	CE5-10D0.1	5/230	1SBN083911R1000	BER96-4	5/11
1SBL371022R8300	UA63-30-00	5/168	1SBN010015R1010	CE5-10D0.1	5/230	1SBN083913R2000	BEY96-4	5/11
1SBL371022R8311	UA63-30-11	5/169	1SBN010016R1001	CE5-01W0.1	5/230	1SBN110000R1000	BA5-50	4/37
1SBL371022R8400	UA63-30-00	5/168	1SBN010016R1010	CE5-10W0.1	5/230	1SBN110108T1000	BX4	5/183
1SBL371022R8411	UA63-30-11	5/169	1SBN010017R1001	CE5-01D2	5/230	1SBN110109W1000	BX4-CA	5/183
1SBL371022R8500	UA63-30-00	5/168	1SBN010017R1010	CE5-10D2	5/230	1SBN110120W1000	BB4	5/210
1SBL371022R8511	UA63-30-11	5/169	1SBN010018R1001	CE5-01W2	5/230	1SBN111403R1000	BP16	5/241
1SBL371022R8600	UA63-30-00	5/168	1SBN010018R1010	CE5-10W2	5/230	1SBN112303T1000	BP38-4	5/217
1SBL371022R8611	UA63-30-11	5/169	1SBN010020R1011	CAL5-11	5/103	1SBN113403T1000	BP65-4	5/217
1SBL371022R8800	UA63-30-00	5/168	1SBN010040R1004	CA5-04E	5/228	1SBN113903T1000	BP96-4	5/217
1SBL371022R8811	UA63-30-11	5/169	1SBN010040R1018	CA5-11/11E	5/228	1SBN151410R8006	ZA16	5/251
1SBL371022R8000	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1022	CA5-22E	5/103	1SBN151410R8106	ZA16	5/251
1SBL371022R8100	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1031	CA5-31E	5/228	1SBN151410R8306	ZA16	5/251
1SBL371022R8300	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1040	CA5-40E	5/228	1SBN151410R8406	ZA16	5/251
1SBL371022R8400	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1104	CA5-04M	5/228	1SBN151410R8506	ZA16	5/251
1SBL371022R8500	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1113	CA5-13M	5/228	1SBN151410R8606	ZA16	5/251
1SBL371022R8600	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1118	CA5-11/11M	5/228	1SBN151410R8806	ZA16	5/251
1SBL371022R8800	UA63-30-00RA	5/159	1SBN010040R1122	CA5-22M	5/228	1SBN152410R8006	ZA40	5/251
1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	5/8	1SBN010040R1131	CA5-31M	5/228	1SBN152410R8106	ZA40	5/251
1SBL387001R1111	AF65-30-11-11	5/26	1SBN010110R1001	CA4-01	5/11	1SBN152410R8306	ZA40	5/251
1SBL387001R1122	AF65-30-22-11	5/26	1SBN010110R1010	CA4-10	5/11	1SBN152410R8406	ZA40	5/251
1SBL387001R1200	AF65-30-00-12	5/8	1SBN010110T1001	CA4-01-T	5/11	1SBN152410R8506	ZA40	5/251
1SBL387001R1211	AF65-30-11-12	5/26	1SBN010110T1010	CA4-10-T	5/11	1SBN152410R8606	ZA40	5/251
1SBL387001R1222	AF65-30-22-12	5/26	1SBN010111R1001	CC4-01	5/11	1SBN152410R8806	ZA40	5/251
1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	5/8	1SBN010111R1010	CC4-10	5/11	1SBN153510R8006	ZA75	5/251
1SBL387001R1311	AF65-30-11-13	5/26	1SBN010119R1001	CA4-01S	6/47	1SBN153510R8106	ZA75	5/251
1SBL387001R1322	AF65-30-22-13	5/26	1SBN010119R1010	CA4-10S	6/47	1SBN153510R8306	ZA75	5/251
1SBL387001R1400	AF65-30-00-14	5/8	1SBN010119T1001	CA4-01S-T	6/47	1SBN153510R8406	ZA75	5/251
1SBL387001R1411	AF65-30-11-14	5/26	1SBN010119T1010	CA4-10S-T	6/47	1SBN153510R8506	ZA75	5/251
1SBL387001R1422	AF65-30-22-14	5/26	1SBN01020R1011	CAL4-11	5/11	1SBN153510R8606	ZA75	5/251
1SBL387001R4100	AF65-30-00-41	5/8	1SBN01020T1011	CAL4-11-T	5/11	1SBN153510R8806	ZA75	5/251
1SBL387001R4111	AF65-30-11-41	5/26	1SBN01030R1011	CAL4-11S	6/47	1SBN153570R6906	ZAF75	5/251
1SBL387001R4122	AF65-30-22-41	5/26	1SBN01040R1004	CA4-04E	5/97	1SBN153570R7006	ZAF75	5/251
1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	5/8	1SBN01040R1022	CA4-22E	5/11	1SBN153570R7206	ZAF75	5/251
1SBL397001R1111	AF80-30-11-11	5/27	1SBN01040R1031	CA4-31E	5/97	1SBN163502R1000	ZLU50	5/251
1SBL397001R1122	AF80-30-22-11	5/27	1SBN01040R1040	CA4-40E	5/97	1SBN163702R1000	ZLU63	5/251
1SBL397001R1200	AF80-30-00-12	5/8	1SBN01040R1104	CA4-04M	5/198	1SBN164102R1000	ZLU75	5/251
1SBL397001R1211	AF80-30-11-12	5/27	1SBN01040R1113	CA4-13M	5/198	1SCA101647R1001	OX56X85	3/14
1SBL397001R1222	AF80-30-22-12	5/27	1SBN01040R1122	CA4-22M	5/11	1SCA101659R1001	OX56X180	3/14
1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	5/8	1SBN01040R1131	CA4-31M	5/198	1SCA108043R1001	OX56X105	3/14
1SBL397001R1311	AF80-30-11-13	5/27	1SBN01040R1204	CA4-04N	5/183	1SFA616162R1014	KPR-101L	7/4
1SBL397001R1322	AF80-30-22-13	5/27	1SBN01040R1213	CA4-13N	5/183	1SFA739001R1000	E1250DU-1250	7/45
1SBL397001R1400	AF80-30-00-14	5/8	1SBN01040R1222	CA4-22N	5/183	1SFL427001R1100	AF116-30-00-11	5/12
1SBL397001R1411	AF80-30-11-14	5/27	1SBN01040R1231	CA4-31N	5/183	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	5/16
1SBL397001R1422	AF80-30-22-14	5/27	1SBN01040R1240	CA4-40N	5/183	1SFL427001R1122	AF116-30-22-11	5/30
1SBL397001R4100	AF80-30-00-41	5/8	1SBN01040R1322	CA4-22U	5/11	1SFL427001R1200	AF116-30-00-12	5/12
1SBL397001R4111	AF80-30-11-41	5/27	1SBN01040R1331	CA4-31U	5/198	1SFL427001R1211	AF116-30-11-12	5/16
1SBL397201R1100	AF80-40-00-11	5/96	1SBN01040R1340	CA4-40U	5/198	1SFL427001R1222	AF116-30-22-12	5/30
1SBL397201R120								

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SFL427101R1122	AF116-40-22-11	5/108	1SFL467002R1422	AF146-30-22-14	5/30	1SFL587102R1411	AF305-40-11-14	5/105
1SFL427101R1200	AF116-40-00-12	5/100	1SFL467002R1100	AF146-30-00B-11	5/12	1SFL587102R1422	AF305-40-22-14	5/109
1SFL427101R1211	AF116-40-11-12	5/104	1SFL467002R1111	AF146-30-11B-11	5/16	1SFL597001R6811	AF460-30-11	5/20
1SFL427101R1222	AF116-40-22-12	5/108	1SFL467002R1122	AF146-30-22B-11	5/30	1SFL597001R6822	AF460-30-22	5/34
1SFL427101R1300	AF116-40-00-13	5/100	1SFL467002R1200	AF146-30-00B-12	5/12	1SFL597001R6911	AF460-30-11	5/20
1SFL427101R1311	AF116-40-11-13	5/104	1SFL467002R1211	AF146-30-11B-12	5/16	1SFL597001R6922	AF460-30-22	5/34
1SFL427101R1322	AF116-40-22-13	5/108	1SFL467002R1222	AF146-30-22B-12	5/30	1SFL597001R7011	AF460-30-11	5/20
1SFL427101R1400	AF116-40-00-14	5/100	1SFL467002R1300	AF146-30-00B-13	5/12	1SFL597001R7022	AF460-30-22	5/34
1SFL427101R1411	AF116-40-11-14	5/104	1SFL467002R1311	AF146-30-11B-13	5/16	1SFL597001R7111	AF460-30-11	5/20
1SFL427101R1422	AF116-40-22-14	5/108	1SFL467002R1322	AF146-30-22B-13	5/30	1SFL597001R7122	AF460-30-22	5/34
1SFL447101R1100	AF140-40-00-11	5/100	1SFL487002R1100	AF190-30-00-11	5/13	1SFL607002R1100	AF370-30-00-11	5/13
1SFL447002R1100	AF116-30-00B-11	5/12	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	5/17	1SFL607002R1111	AF370-30-11-11	5/17
1SFL427002R1111	AF116-30-11B-11	5/16	1SFL487002R1122	AF190-30-22-11	5/31	1SFL607002R1122	AF370-30-22-11	5/31
1SFL427002R1122	AF116-30-22B-11	5/30	1SFL487002R1200	AF190-30-00-12	5/13	1SFL607002R1200	AF370-30-00-12	5/13
1SFL427002R1200	AF116-30-00B-12	5/12	1SFL487002R1211	AF190-30-11-12	5/17	1SFL607002R1211	AF370-30-11-12	5/17
1SFL427002R1211	AF116-30-11B-12	5/16	1SFL487002R1222	AF190-30-22-12	5/31	1SFL607002R1222	AF370-30-22-12	5/31
1SFL427002R1222	AF116-30-22B-12	5/30	1SFL487002R1300	AF190-30-00-13	5/13	1SFL607002R1300	AF370-30-00-13	5/13
1SFL427002R1300	AF116-30-00B-13	5/12	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	5/17	1SFL607002R1311	AF370-30-11-13	5/17
1SFL427002R1311	AF116-30-11B-13	5/16	1SFL487002R1322	AF190-30-22-13	5/31	1SFL607002R1322	AF370-30-22-13	5/31
1SFL427002R1322	AF116-30-22B-13	5/30	1SFL487102R1100	AF190-40-00-11	5/101	1SFL617001R6811	AF580-30-11	5/20
1SFL431022R8000	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1111	AF190-40-11-11	5/105	1SFL617001R6822	AF580-30-22	5/34
1SFL431022R8011	UA95-30-11	5/171	1SFL487102R1122	AF190-40-22-11	5/109	1SFL617001R6911	AF580-30-11	5/20
1SFL431022R8100	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1200	AF190-40-00-12	5/101	1SFL617001R6922	AF580-30-22	5/34
1SFL431022R8111	UA95-30-11	5/171	1SFL487102R1211	AF190-40-11-12	5/105	1SFL617001R7011	AF580-30-11	5/20
1SFL431022R8300	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1222	AF190-40-22-12	5/109	1SFL617001R7022	AF580-30-22	5/34
1SFL431022R8311	UA95-30-11	5/171	1SFL487102R1300	AF190-40-00-13	5/101	1SFL617001R7111	AF580-30-11	5/20
1SFL431022R8400	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1311	AF190-40-11-13	5/105	1SFL617001R7122	AF580-30-22	5/34
1SFL431022R8411	UA95-30-11	5/171	1SFL487102R1322	AF190-40-22-13	5/109	1SFL637001R6811	AF750-30-11	5/20
1SFL431022R8500	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1400	AF190-40-00-14	5/101	1SFL637001R6822	AF750-30-22	5/34
1SFL431022R8511	UA95-30-11	5/171	1SFL487102R1411	AF190-40-11-14	5/105	1SFL637001R6911	AF750-30-11	5/20
1SFL431022R8600	UA95-30-00	5/170	1SFL487102R1422	AF190-40-22-14	5/109	1SFL637001R6922	AF750-30-22	5/34
1SFL431022R8611	UA95-30-11	5/171	1SFL527002R1100	AF205-30-00-11	5/13	1SFL637001R7011	AF750-30-11	5/20
1SFL431022R8800	UA95-30-00	5/170	1SFL527002R1111	AF205-30-11-11	5/17	1SFL637001R7022	AF750-30-22	5/34
1SFL431022R8811	UA95-30-11	5/171	1SFL527002R1122	AF205-30-22-11	5/31	1SFL637001R7111	AF750-30-11	5/20
1SFL431024R8000	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1200	AF205-30-00-12	5/13	1SFL637001R7122	AF750-30-22	5/34
1SFL431024R8100	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1211	AF205-30-11-12	5/17	1SFL647001R6811	AF1250-30-11	5/21
1SFL431024R8300	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1222	AF205-30-22-12	5/31	1SFL647001R6822	AF1250-30-22	5/35
1SFL431024R8400	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1300	AF205-30-00-13	5/13	1SFL647001R6911	AF1250-30-11	5/21
1SFL431024R8500	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1311	AF205-30-11-13	5/17	1SFL647001R6922	AF1250-30-22	5/35
1SFL431024R8600	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527002R1322	AF205-30-22-13	5/31	1SFL647001R7011	AF1250-30-11	5/21
1SFL431024R8800	UA95-30-00RA	5/160	1SFL527102R1100	AF205-40-00-11	5/101	1SFL647001R7022	AF1250-30-22	5/35
1SFL447001R1100	AF140-30-00-11	5/12	1SFL527102R1111	AF205-40-11-11	5/105	1SFL647001R7111	AF1250-30-11	5/21
1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	5/16	1SFL527102R1122	AF205-40-22-11	5/109	1SFL647001R7122	AF1250-30-22	5/35
1SFL447001R1122	AF140-30-22-11	5/30	1SFL527102R1200	AF205-40-00-12	5/101	1SFL657001R7011	AF1350-30-11	5/21
1SFL447001R1200	AF140-30-00-12	5/12	1SFL527102R1211	AF205-40-11-12	5/105	1SFL657001R7022	AF1350-30-22	5/35
1SFL447001R1211	AF140-30-11-12	5/16	1SFL527102R1222	AF205-40-22-12	5/109	1SFL667001R7011	AF2650-30-11	5/21
1SFL447001R1222	AF140-30-22-12	5/30	1SFL527102R1300	AF205-40-00-13	5/101	1SFL667001R7022	AF2650-30-22	5/35
1SFL447001R1300	AF140-30-00-13	5/12	1SFL527102R1311	AF205-40-11-13	5/105	1SFL677001R7011	AF1650-30-11	5/21
1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	5/16	1SFL527102R1322	AF205-40-22-13	5/109	1SFL677001R7022	AF1650-30-22	5/35
1SFL447001R1322	AF140-30-22-13	5/30	1SFL527102R1400	AF205-40-00-14	5/101	1SFL707001R7011	AF2050-30-11	5/21
1SFL447002R1100	AF140-30-00B-11	5/12	1SFL527102R1411	AF205-40-11-14	5/105	1SFL707001R7022	AF2050-30-22	5/35
1SFL447002R1111	AF140-30-11B-11	5/16	1SFL527102R1422	AF205-40-22-14	5/109	1SFN010716R1001	CEL18-01	5/202
1SFL447002R1122	AF140-30-22B-11	5/30	1SFL547102R1100	AF265-40-00-11	5/101	1SFN010716R1010	CEL18-10	5/202
1SFL447002R1200	AF140-30-00B-12	5/12	1SFL547102R1111	AF265-40-11-11	5/105	1SFN010720R1011	CAL18-11	5/23
1SFL447002R1211	AF140-30-11B-12	5/16	1SFL547002R1100	AF265-30-00-11	5/13	1SFN010720R3311	CAL18-11B	5/23
1SFL447002R1222	AF140-30-22B-12	5/30	1SFL547002R1111	AF265-30-11-11	5/17	1SFN010820R1011	CAL19-11	5/15
1SFL447002R1300	AF140-30-00B-13	5/12	1SFL547002R1122	AF265-30-22-11	5/31	1SFN010820R3311	CAL19-11B	5/15
1SFL447002R1311	AF140-30-11B-13	5/16	1SFL547002R1200	AF265-30-00-12	5/13	1SFN030300R1000	VM19	5/15
1SFL447002R1322	AF140-30-22B-13	5/30	1SFL547002R1211	AF265-30-11-12	5/17	1SFN034403R1000	VM140/190	5/15
1SFL447101R1111	AF140-40-11-11	5/104	1SFL547002R1222	AF265-30-22-12	5/31	1SFN035200R1000	VM205/265	5/15
1SFL447101R1122	AF140-40-22-11	5/108	1SFL547002R1300	AF265-30-00-13	5/13	1SFN0355700R1000	VM750H	5/23
1SFL447101R1200	AF140-40-00-12	5/100	1SFL547002R1311	AF265-30-11-13	5/17	1SFN035701R1000	VM750V	5/210
1SFL447101R1211	AF140-40-11-12	5/104	1SFL547002R1322	AF265-30-22-13	5/31	1SFN036503R1000	VM1650H	5/23
1SFL447101R1222	AF140-40-22-12	5/108	1SFL547102R1122	AF265-40-22-11	5/109	1SFN074203R1000	LY140	5/220
1SFL447101R1300	AF140-40-00-13	5/100	1SFL547102R1200	AF265-40-00-12	5/101	1SFN074207R1000	LY140	5/15
1SFL447101R1311	AF140-40-11-13	5/104	1SFL547102R1211	AF265-40-11-12	5/105	1SFN074208R1000	LD146-30	5/219
1SFL447101R1322	AF140-40-22-13	5/108	1SFL547102R1222	AF265-40-22-12	5/109	1SFN074210R1000	LY140	5/15
1SFL447101R1400	AF140-40-00-14	5/100	1SFL547102R1300	AF265-40-00-13	5/101	1SFN074211R1000	LD146-30	5/219
1SFL447101R1411	AF140-40-11-14	5/104	1SFL547102R1311	AF265-40-11-13	5/105	1SFN074307R1000	LY110	5/250
1SFL447101R1422	AF140-40-22-14	5/108	1SFL547102R1322	AF265-40-22-13	5/109	1SFN074703R1000	LY185	5/220
1SFL451022R8000	UA110-30-00	5/170	1SFL547102R1400	AF265-40-00-14	5/101	1SFN074712R1000	LY185	5/220
1SFL451022R8011	UA110-30-11	5/171	1SFL547102R1411	AF265-40-11-14	5/105	1SFN074807R1000	LW205	5/15
1SFL451022R8100	UA110-30-00	5/170	1SFL547102R1422	AF265-40-22-14	5/109	1SFN074810R1000	LX205	5/15
1SFL451022R8111	UA110-30-11	5/171	1SFL577001R6811	AF400-30-11	5/20	1SFN075103R1000	LY300	5/220
1SFL451022R8300	UA110-30-00	5/170	1SFL577001R6822	AF400-30-22	5/34	1SFN075112R1000	LY300	5/220
1SFL451022R8311	UA110-30-11	5/171	1SFL577001R6911	AF400-30-11	5/20	1SFN075407R1000	LW370	5/15
1SFL451022R8400	UA110-30-00	5/170	1SFL577001R6922	AF400-30-22	5/34	1SFN075410R1000	LX370	5/15
1SFL451022R8411	UA110-30-11	5/171	1SFL577001R7011	AF400-30-11	5/20	1SFN075703R1000	LY460	5/220
1SFL451022R8500	UA110-30-00	5/170	1SFL577001R7022	AF400-30-22	5/34	1SFN075707R1000	LW460	5/23
1SFL451022R8511	UA110-30-11	5/171	1SFL577001R7111	AF400-30-11	5/20	1SFN075710R1000	LY460	5/23
1SFL451022R8600	UA110-30-00	5/170	1SFL577001R7122	AF400-30-22	5/34	1SFN075712R1000	LP460	5/220
1SFL451022R8611	UA110-30-11	5/171	1SFL587002R1100	AF305-30-00-11	5/13	1SFN075716R1000	LY750	5/220
1SFL451022R8800	UA110-30-00	5/170	1SFL587002R1111	AF305-30-11-11	5/17	1SFN076107R1000	LW750	5/23
1SFL451022R8811	UA110-30-11	5/171	1SFL587002R1122	AF305-30-22-11	5/31	1SFN076110R1000	LX750	5/23
1SFL451024R8000	UA110-30-00RA	5/160	1SFL587002R1200	AF305-30-00-12	5/13	1SFN076112R1000	LP750	5/220
1SFL451024R8100	UA110-30-00RA	5/160	1SFL587002R1211	AF305-30-11-12	5/17	1SFN076407R1000	LW1250	5/23
1SFL451024R8300	UA110-30-00RA	5/160	1SFL587002R1222	AF305-30-22-12	5/31	1SFN084206R1000	BEA140/XT2	5/223
1SFL451024R8400	UA110-30-00RA	5/160	1SFL587002R1300	AF305-30-00-13	5/13	1SFN084206R1001	BEA140/XT4	5/

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
1SFN085414R1000	БЕП370-30	5/221	FPTN472734R0001	LH75	5/250	GJH1213003R0317	KC6-31Z-F-07	4/35
1SFN085701R1000	БЕМ460-30	5/221	FPTN472735R0001	LF75	5/250	GJH1213003R0401	KC6-40E-F-01	4/35
1SFN085703R1000	БЕД460	5/222	GHV2501902R0002	RV-BC6/60	4/37	GJH1213003R0404	KC6-40E-F-04	4/35
1SFN085704R1000	БЕС460	5/221	GHV2501902R0003	RV-BC6-F/60	4/37	GJH1213003R0405	KC6-40E-F-05	4/35
1SFN085708R1000	БЕФ460/OESA400	5/223	GHV2501903R0002	RV-BC6/250	4/37	GJH1213003R1226	KC6-22Z-F-16	4/35
1SFN085709R1000	OESA460H/OESA400	5/223	GHV2501903R0003	RV-BC6-F/250	4/37	GJH1213003R1316	KC6-31Z-F-16	4/35
1SFN085813R1000	БЕY370-4	5/222	GHV2501904R0002	RV-BC6/380	4/37	GJH1213003R1406	KC6-40E-F-16	4/35
1SFN085903R1000	БЕД580	5/222	GHV2501904R0003	RV-BC6-F/380	4/37	GJH1213003R5311	KC6-31Z-F-51	4/36
1SFN085907R1000	БЕА460H/T4	5/223	GJF1101903R0001	SA1	3/8	GJH1213003R5401	KC6-40E-F-51	4/36
1SFN086101R1000	БЕМ750-30	5/221	GJF1101903R0002	SA2	3/8	GJH1213003R8311	KC6-31Z-F-1.4-81	4/36
1SFN086103R1000	БЕД750	5/222	GJF1101903R0003	SA3	3/8	GJH1213003R8401	KC6-40E-F-1.4-81	4/36
1SFN086104R1000	БЕС750	5/221	GJH1211001R0221	K6-22Z-01	4/13	GJH1213009R0221	KC6-22Z-P-01	4/24
1SFN086106R1000	БЕА750/T6	5/223	GJH1211001R0222	K6-22Z-02	4/13	GJH1213009R0224	KC6-22Z-P-04	4/24
1SFN086106R1001	БЕА750/T5	5/223	GJH1211001R0223	K6-22Z-03	4/13	GJH1213009R0225	KC6-22Z-P-05	4/24
1SFN086106R1002	БЕА750D/T6	5/223	GJH1211001R0311	K6-31Z-01	4/13	GJH1213009R0227	KC6-22Z-P-07	4/24
1SFN086106R1003	БЕА750D/T5	5/223	GJH1211001R0312	K6-31Z-02	4/13	GJH1213009R0311	KC6-31Z-P-01	4/24
1SFN086106R1000	БЕF750/OESA800	5/223	GJH1211001R0313	K6-31Z-03	4/13	GJH1213009R0314	KC6-31Z-P-04	4/24
1SFN094200R1000	PR146-1	5/225	GJH1211001R0401	K6-40E-01	4/13	GJH1213009R0315	KC6-31Z-P-05	4/24
1SFN094900R1000	PR210-1	5/225	GJH1211001R0402	K6-40E-02	4/13	GJH1213009R0401	KC6-40E-P-01	4/24
1SFN095100R1001	PR185-2	5/225	GJH1211001R0403	K6-40E-03	4/13	GJH1213009R0404	KC6-40E-P-04	4/24
1SFN095300R1000	PR300-1	5/225	GJH1211001R8220	K6-22Z-80	4/13	GJH1213009R0405	KC6-40E-P-05	4/24
1SFN095300R1001	PR300-2	5/225	GJH1211001R8224	K6-22Z-84	4/13	GJH1213009R0407	KC6-40E-P-07	4/24
1SFN095700R1000	PR460-1	5/225	GJH1211001R8225	K6-22Z-85	4/13	GJH1213009R1226	KC6-22Z-P-16	4/24
1SFN095700R1001	PR460-2	5/225	GJH1211001R8310	K6-31Z-80	4/13	GJH1213009R1316	KC6-31Z-P-16	4/24
1SFN095700R1002	PR400-2	5/225	GJH1211001R8314	K6-31Z-84	4/13	GJH1213009R1406	KC6-40E-P-16	4/24
1SFN095701R1000	PN460-21	5/224	GJH1211001R8315	K6-31Z-85	4/13	GJH1213009R5311	KC6-31Z-P-2.4-51	4/26
1SFN095703R1000	PN460-41	5/224	GJH1211001R8400	K6-40E-80	4/13	GJH1213009R5401	KC6-40E-P-2.4-51	4/26
1SFN095705R1000	PN460-11	5/224	GJH1211001R8404	K6-40E-84	4/13	GJH1213009R8311	KC6-31Z-P-1.4-81	4/26
1SFN096100R1000	PR750-1	5/225	GJH1211001R8405	K6-40E-85	4/13	GJH1213009R8401	KC6-40E-P-1.4-81	4/26
1SFN096100R1001	PR750-2	5/225	GJH1211003R0221	K6-22Z-F-01	4/34	GJH1213061R5221	TKC6-22Z-F-51	4/16
1SFN096100R1002	PR580-2	5/225	GJH1211003R0222	K6-22Z-F-02	4/34	GJH1213061R5225	TKC6-22Z-55	4/16
1SFN096101R1000	PN750-21	5/224	GJH1211003R0223	K6-22Z-F-03	4/34	GJH1213061R5311	TKC6-31Z-F-51	4/16
1SFN096103R1000	PN750-41	5/224	GJH1211003R0311	K6-31Z-F-01	4/34	GJH1213061R5315	TKC6-31Z-55	4/16
1SFN096105R1000	PN750-11	5/224	GJH1211003R0312	K6-31Z-F-02	4/34	GJH1213061R5401	TKC6-40E-51	4/16
1SFN124203R1000	LT140-30L	5/15	GJH1211003R0313	K6-31Z-F-03	4/34	GJH1213061R5405	TKC6-40E-55	4/16
1SFN124801R1000	LT205-30C	5/15	GJH1211003R0401	K6-40E-F-01	4/34	GJH1213061R6222	TKC6-22Z-62	4/16
1SFN124803R1000	LT205-30L	5/15	GJH1211003R0402	K6-40E-F-02	4/34	GJH1213061R6228	TKC6-22Z-68	4/16
1SFN124804R1000	LT205-30Y	5/15	GJH1211003R0403	K6-40E-F-03	4/34	GJH1213061R6312	TKC6-31Z-62	4/16
1SFN125401R1000	LT370-30C	5/15	GJH1211003R8220	K6-22Z-F-80	4/34	GJH1213061R6318	TKC6-31Z-68	4/16
1SFN125403R1000	LT370-30L	5/15	GJH1211003R8224	K6-22Z-F-84	4/34	GJH1213061R6402	TKC6-40E-62	4/16
1SFN125404R1000	LT370-30Y	5/15	GJH1211003R8225	K6-22Z-F-85	4/34	GJH1213061R6408	TKC6-40E-68	4/16
1SFN125406R1000	LT370-30D	5/15	GJH1211003R8310	K6-31Z-F-80	4/34	GJL1201317R0001	CA6-11K	4/38
1SFN125701R1000	LT460-AC	5/23	GJH1211003R8314	K6-31Z-F-84	4/34	GJL1201317R0002	CA6-11E	4/37
1SFN125703R1000	LT460-AL	5/23	GJH1211003R8315	K6-31Z-F-85	4/34	GJL1201317R0003	CA6-11M	4/37
1SFN126101R1000	LT750-AC	5/23	GJH1211003R8400	K6-40E-F-80	4/34	GJL1201317R0004	CA6-11N	4/37
1SFN126103R1000	LT750-AL	5/23	GJH1211003R8404	K6-40E-F-84	4/34	GJL1201318R0001	CA6-11K-F	4/38
1SFN154310R8006	ZA110	5/251	GJH1211003R8405	K6-40E-F-85	4/34	GJL1201318R0002	CA6-11E-F	4/37
1SFN154310R8106	ZA110	5/251	GJH1211009R0221	K6-22Z-P-01	4/23	GJL1201318R0003	CA6-11M-F	4/37
1SFN154310R8306	ZA110	5/251	GJH1211009R0222	K6-22Z-P-02	4/23	GJL1201318R0004	CA6-11N-F	4/37
1SFN154310R8406	ZA110	5/251	GJH1211009R0223	K6-22Z-P-03	4/23	GJL1201318R0001	CA6-11K-P	4/38
1SFN154310R8506	ZA110	5/251	GJH1211009R0311	K6-31Z-P-01	4/23	GJL1201319R0002	CA6-11E-P	4/37
1SFN154310R8606	ZA110	5/251	GJH1211009R0312	K6-31Z-P-02	4/23	GJL1201319R0003	CA6-11M-P	4/37
1SFN154310R8806	ZA110	5/251	GJH1211009R0313	K6-31Z-P-03	4/23	GJL1201319R0004	CA6-11N-P	4/37
1SFN15570R6806	ZAF460	5/226	GJH1211009R0401	K6-40E-P-01	4/23	GJL1201330R0001	CAF6-11K	4/38
1SFN15570R6906	ZAF460	5/226	GJH1211009R0402	K6-40E-P-02	4/23	GJL1201330R0002	CAF6-11E	4/37
1SFN15570R7006	ZAF460	5/226	GJH1211009R0403	K6-40E-P-03	4/23	GJL1201330R0003	CAF6-11M	4/37
1SFN15570R7106	ZAF460	5/226	GJH1211009R8220	K6-22Z-P-80	4/23	GJL1201330R0004	CAF6-11N	4/37
1SFN156170R6806	ZAF750	5/226	GJH1211009R8224	K6-22Z-P-84	4/23	GJL1201330R0005	CAF6-20K	4/38
1SFN156170R6906	ZAF750	5/226	GJH1211009R8205	K6-22Z-P-85	4/23	GJL1201330R0006	CAF6-20E	4/37
1SFN156170R7006	ZAF750	5/226	GJH1211009R8310	K6-31Z-P-80	4/23	GJL1201330R0007	CAF6-20M	4/37
1SFN156170R7106	ZAF750	5/226	GJH1211009R8314	K6-31Z-P-84	4/23	GJL1201330R0008	CAF6-20N	4/37
1SFN156570R7026	ZAF1650	5/226	GJH1211009R8315	K6-31Z-P-85	4/23	GJL1201330R0009	CAF6-02K	4/38
1SFN156670R7026	ZAF2650	5/226	GJH1211009R8400	K6-40E-P-80	4/23	GJL1201330R0010	CAF6-02E	4/37
1SFN164302R1000	ZLJ95	5/251	GJH1211009R8404	K6-40E-P-84	4/23	GJL1201330R0011	CAF6-02M	4/37
1SFN164502R1000	ZLU110	5/251	GJH1211009R8405	K6-40E-P-85	4/23	GJL1201330R0012	CAF6-02N	4/37
1SFN165703R1000	ZL400	5/226	GJH1213001R0221	KC6-22Z-01	4/14	GJL1201902R0001	LB6	4/37
1SFN165710R1000	ZW460	5/226	GJH1213001R0224	KC6-22Z-04	4/14	GJL1201903R0001	LB6-CA	4/37
1SFN165903R1000	ZL460	5/226	GJH1213001R0225	KC6-22Z-05	4/14	GJL1201906R0001	LT6-B	4/37
1SFN166103R1000	ZL580	5/226	GJH1213001R0227	KC6-22Z-07	4/14	GJL1201907R0001	LP6	4/37
1SFN166110R1000	ZW750	5/226	GJH1213001R0311	KC6-31Z-01	4/14	GJL1201908R0001	BSM6-30	4/37
1SFN166303R1000	ZL750	5/226	GJH1213001R0314	KC6-31Z-04	4/14	GJL1211001R0011	B6-30-01-01	4/2
1SFN166403R1000	ZL1250	5/226	GJH1213001R0315	KC6-31Z-05	4/14	GJL1211001R0012	B6-30-01-02	4/2
1SFN166503R1000	ZL1350	5/226	GJH1213001R0317	KC6-31Z-07	4/14	GJL1211001R0013	B6-30-01-03	4/2
1SFN166510R1000	ZW1650	5/226	GJH1213001R0401	KC6-40E-01	4/14	GJL1211001R0101	B6-30-10-01	4/2
1SFN166521R1070	ZP1650	5/226	GJH1213001R0404	KC6-40E-04	4/14	GJL1211001R0102	B6-30-10-02	4/2
1SFN166603R1000	ZL2650	5/226	GJH1213001R0405	KC6-40E-05	4/14	GJL1211001R0103	B6-30-10-03	4/2
1SFN166610R1000	ZW2650	5/226	GJH1213001R0407	KC6-40E-07	4/14	GJL1211001R8010	B6-30-01-80	4/2
1SFN166621R1070	ZP2650	5/226	GJH1213001R1223	KC6-22Z-13	4/14	GJL1211001R8014	B6-30-01-84	4/2
1SFN166703R1000	ZL1650	5/226	GJH1213001R1226	KC6-22Z-16	4/14	GJL1211001R8015	B6-30-01-85	4/2
1SFN167003R1000	ZL2050	5/226	GJH1213001R1313	KC6-31Z-13	4/14	GJL1211001R8100	B6-30-10-80	4/2
2CCS801901R0539	S801S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R1316	K6-31Z-16	4/14	GJL1211001R8104	B6-30-10-84	4/2
2CCS801901R0599	S801S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R1403	KC6-40E-13	4/14	GJL1211001R8105	B6-30-10-85	4/2
2CCS801901R0639	S801S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R1406	KC6-40E-16	4/14	GJL1211003R0011	B6-30-01-F-01	4/27
2CCS802901R0539	S802S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R5311	KC6-31Z-2.4-51	4/15	GJL1211003R0012	B6-30-01-F-02	4/27
2CCS802901R0599	S802S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R5401	KC6-40E-2.4-51	4/15	GJL1211003R0013	B6-30-01-F-03	4/27
2CCS802901R0639	S802S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R7221	K6S-22Z-1.7-71	4/15	GJL1211003R0101	B6-30-10-F-01	4/27
2CCS803901R0539	S803S-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R7222	K6S-22Z-2.8-72	4/15	GJL1211003R0102	B6-30-10-F-02	4/27
2CCS803901R0599	S803S-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R7311	K6S-31Z-1.7-71	4/15	GJL1211003R0103	B6-30-10-F-03	4/27
2CCS803901R0639	S803S-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R7312	K6S-31Z-2.8-72	4/15	GJL1211003R8010	B6-30-01-F-80	4/27
2CCS803917R0539	S803W-SCL32-SR	10/2	GJH1213001R7401	K6S-40E-1.7-71	4/15	GJL1211003R8014	B6-30-01-F-84	4/27
2CCS803917R0599	S803W-SCL63-SR	10/2	GJH1213001R7402	K6S-40E-2.8-72	4/15	GJL1211003R8015	B6-30-01-F-85	4/27
2CCS803917R0639	S803W-SCL100-SR	10/2	GJH1213001R8311	KC6-31Z-1.4-81	4/15	GJL1211003R8100	B6-30-10-F-80	4/27
FPTN372726R1001	WB75-A	5/214	GJH1213001R8401	KC6-40E-1.4-81	4/15	GJL1211003R8104	B6-30-10-F-84	4/27
FPTN372726R1002	WB75-A	5/214	GJH1213003R0221	KC6-22Z-F-01	4/35	GJL1211003R8105	B6-30-10-F-85	4/27
FPTN372726R1003	WB75-A	5/214	GJH1213003R0224	KC6-22Z-F-04	4/35	GJL1211009R0011	B6-30-01-P-01	4/17
FPTN372726R1004	WB75-A	5/214	G					

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
GJL1211009R8010	B6-30-01-P-80	4/17	GJL1213009R0011	BC6-30-01-P-01	4/18	GJL1311201R0001	B7-40-00-01	4/10
GJL1211009R8014	B6-30-01-P-84	4/17	GJL1213009R0013	BC6-30-01-P-03	4/18	GJL1311201R0002	B7-40-00-02	4/10
GJL1211009R8015	B6-30-01-P-85	4/17	GJL1213009R0014	BC6-30-01-P-04	4/18	GJL1311201R0003	B7-40-00-03	4/10
GJL1211009R8100	B6-30-10-P-80	4/17	GJL1213009R0015	BC6-30-01-P-05	4/18	GJL1311201R8000	B7-40-00-80	4/10
GJL1211009R8104	B6-30-10-P-84	4/17	GJL1213009R0017	BC6-30-01-P-07	4/18	GJL1311201R8004	B7-40-00-84	4/10
GJL1211009R8105	B6-30-10-P-85	4/17	GJL1213009R0101	BC6-30-10-P-01	4/18	GJL1311501R0001	B7-22-00-01	4/10
GJL1211201R0001	B6-40-00-01	4/10	GJL1213009R0103	BC6-30-10-P-03	4/18	GJL1311501R0002	B7-22-00-02	4/10
GJL1211201R0002	B6-40-00-02	4/10	GJL1213009R0104	BC6-30-10-P-04	4/18	GJL1311501R0003	B7-22-00-03	4/10
GJL1211201R0003	B6-40-00-03	4/10	GJL1213009R0105	BC6-30-10-P-05	4/18	GJL1311501R8000	B7-22-00-80	4/10
GJL1211201R8000	B6-40-00-80	4/10	GJL1213009R0107	BC6-30-10-P-07	4/18	GJL1311501R8004	B7-22-00-84	4/10
GJL1211501R0001	B6-22-00-01	4/10	GJL1213009R0106	BC6-30-01-P-16	4/18	GJL1311901R0011	VB7-30-01-01	4/4
GJL1211501R0002	B6-22-00-02	4/10	GJL1213009R1106	BC6-30-10-P-16	4/18	GJL1311901R0012	VB7-30-01-02	4/4
GJL1211501R0003	B6-22-00-03	4/10	GJL1213009R5011	BC6-30-01-P-2.4-51	4/25	GJL1311901R0013	VB7-30-01-03	4/4
GJL1211501R8000	B6-22-00-80	4/10	GJL1213009R5101	BC6-30-10-P-2.4-51	4/25	GJL1311901R0101	VB7-30-10-01	4/4
GJL1211501R8004	B6-22-00-84	4/10	GJL1213009R8011	BC6-30-01-P-1.4-81	4/25	GJL1311901R0102	VB7-30-10-02	4/4
GJL1211901R0011	VB6-30-01-01	4/4	GJL1213009R8101	BC6-30-10-P-1.4-81	4/25	GJL1311901R0103	VB7-30-10-03	4/4
GJL1211901R0012	VB6-30-01-02	4/4	GJL1213109R0101	BC6-21-10-P-01	4/18	GJL1311901R8010	VB7-30-01-80	4/4
GJL1211901R0013	VB6-30-01-03	4/4	GJL1213109R0103	BC6-21-10-P-03	4/18	GJL1311901R8014	VB7-30-01-84	4/4
GJL1211901R0101	VB6-30-10-01	4/4	GJL1213109R0104	BC6-21-10-P-04	4/18	GJL1311901R8015	VB7-30-01-85	4/4
GJL1211901R0102	VB6-30-10-02	4/4	GJL1213109R0105	BC6-21-10-P-05	4/18	GJL1311901R8100	VB7-30-10-80	4/4
GJL1211901R0103	VB6-30-10-03	4/4	GJL1213109R1106	BC6-21-10-P-16	4/18	GJL1311901R8104	VB7-30-10-84	4/4
GJL1211901R8010	VB6-30-01-80	4/4	GJL1213501R0001	BC6-22-00-01	4/11	GJL1311901R8105	VB7-30-10-85	4/4
GJL1211901R8014	VB6-30-01-84	4/4	GJL1213501R0002	BC6-22-00-02	4/11	GJL1311903R0011	VB7-30-01-F-01	4/29
GJL1211901R8015	VB6-30-01-85	4/4	GJL1213501R0003	BC6-22-00-03	4/11	GJL1311903R0012	VB7-30-01-F-02	4/29
GJL1211901R8100	VB6-30-10-80	4/4	GJL1213501R0004	BC6-22-00-04	4/11	GJL1311903R0013	VB7-30-01-F-03	4/29
GJL1211901R8104	VB6-30-10-84	4/4	GJL1213501R0005	BC6-22-00-05	4/11	GJL1311903R0101	VB7-30-10-F-01	4/29
GJL1211901R8105	VB6-30-10-85	4/4	GJL1213501R0007	BC6-22-00-07	4/11	GJL1311903R0102	VB7-30-10-F-02	4/29
GJL1211909R0011	VB6-30-01-P-01	4/19	GJL1213501R1006	BC6-22-00-16	4/11	GJL1311903R0103	VB7-30-10-F-03	4/29
GJL1211909R0012	VB6-30-01-P-02	4/19	GJL1213901R0011	VBC6-30-01-01	4/5	GJL1311903R8010	VB7-30-01-F-80	4/29
GJL1211909R0013	VB6-30-01-P-03	4/19	GJL1213901R0013	VBC6-30-01-03	4/5	GJL1311903R8014	VB7-30-01-F-84	4/29
GJL1211909R0101	VB6-30-10-P-01	4/19	GJL1213901R0014	VBC6-30-01-04	4/5	GJL1311903R8015	VB7-30-01-F-85	4/29
GJL1211909R0102	VB6-30-10-P-02	4/19	GJL1213901R0015	VBC6-30-01-05	4/5	GJL1311903R8100	VB7-30-10-F-80	4/29
GJL1211909R0103	VB6-30-10-P-03	4/19	GJL1213901R0017	VBC6-30-01-07	4/5	GJL1311903R8104	VB7-30-10-F-84	4/29
GJL1211909R8010	VB6-30-01-P-80	4/19	GJL1213901R0101	VBC6-30-10-01	4/5	GJL1311903R8105	VB7-30-10-F-85	4/29
GJL1211909R8014	VB6-30-01-P-84	4/19	GJL1213901R0103	VBC6-30-10-03	4/5	GJL1311909R0011	VB7-30-01-P-01	4/19
GJL1211909R8015	VB6-30-01-P-85	4/19	GJL1213901R0104	VBC6-30-10-04	4/5	GJL1311909R0012	VB7-30-01-P-02	4/19
GJL1211909R8100	VB6-30-10-P-80	4/19	GJL1213901R0105	VBC6-30-10-05	4/5	GJL1311909R0013	VB7-30-01-P-03	4/19
GJL1211909R8104	VB6-30-10-P-84	4/19	GJL1213901R0107	VBC6-30-10-07	4/5	GJL1311909R0101	VB7-30-10-P-01	4/19
GJL1211909R8105	VB6-30-10-P-85	4/19	GJL1213901R0106	VBC6-30-01-16	4/5	GJL1311909R0102	VB7-30-10-P-02	4/19
GJL1211911R0011	VB6A-30-01-01	4/6	GJL1213901R1106	VBC6-30-10-16	4/5	GJL1311909R0103	VB7-30-10-P-03	4/19
GJL1211911R0012	VB6A-30-01-02	4/6	GJL1213909R0011	VBC6-30-01-P-01	4/20	GJL1311909R8010	VB7-30-01-P-80	4/19
GJL1211911R0013	VB6A-30-01-03	4/6	GJL1213909R0013	VBC6-30-01-P-03	4/20	GJL1311909R8014	VB7-30-01-P-84	4/19
GJL1211911R0101	VB6A-30-10-01	4/6	GJL1213909R0014	VBC6-30-01-P-04	4/20	GJL1311909R8015	VB7-30-01-P-85	4/19
GJL1211911R0102	VB6A-30-10-02	4/6	GJL1213909R0015	VBC6-30-01-P-05	4/20	GJL1311909R8100	VB7-30-10-P-80	4/19
GJL1211911R0103	VB6A-30-10-03	4/6	GJL1213909R0016	VBC6-30-06-P-06	4/20	GJL1311909R8104	VB7-30-10-P-84	4/19
GJL1211911R8010	VB6A-30-01-80	4/6	GJL1213909R0017	VBC6-30-01-P-07	4/20	GJL1311909R8105	VB7-30-10-P-85	4/19
GJL1211911R8014	VB6A-30-01-84	4/6	GJL1213909R0101	VBC6-30-10-P-01	4/20	GJL131191R0011	VB7A-30-01-01	4/6
GJL1211911R8015	VB6A-30-01-85	4/6	GJL1213909R0103	VBC6-30-10-P-03	4/20	GJL131191R0012	VB7A-30-01-02	4/6
GJL1211911R8100	VB6A-30-10-80	4/6	GJL1213909R0104	VBC6-30-10-P-04	4/20	GJL131191R0013	VB7A-30-01-03	4/6
GJL1211911R8104	VB6A-30-10-84	4/6	GJL1213909R0105	VBC6-30-10-P-05	4/20	GJL131191R0101	VB7A-30-10-01	4/6
GJL1211911R8105	VB6A-30-10-85	4/6	GJL1213909R0107	VBC6-30-10-P-07	4/20	GJL131191R0102	VB7A-30-10-02	4/6
GJL1211919R0011	VB6A-30-01-P-01	4/21	GJL1213909R0106	VBC6-30-01-P-16	4/20	GJL131191R0103	VB7A-30-10-03	4/6
GJL1211919R0012	VB6A-30-01-P-02	4/21	GJL121391R0011	VBC6A-30-01-01	4/7	GJL131191R8010	VB7A-30-01-80	4/6
GJL1211919R0013	VB6A-30-01-P-03	4/21	GJL121391R0013	VBC6A-30-01-03	4/7	GJL131191R8014	VB7A-30-01-84	4/6
GJL1211919R0101	VB6A-30-10-P-01	4/21	GJL121391R0014	VBC6A-30-01-04	4/7	GJL131191R8015	VB7A-30-01-85	4/6
GJL1211919R0102	VB6A-30-10-P-02	4/21	GJL121391R0015	VBC6A-30-01-05	4/7	GJL131191R8100	VB7A-30-10-80	4/6
GJL1211919R0103	VB6A-30-10-P-03	4/21	GJL121391R0017	VBC6A-30-01-07	4/7	GJL131191R8104	VB7A-30-10-84	4/6
GJL1211919R8010	VB6A-30-01-P-80	4/21	GJL121391R0101	VBC6A-30-10-01	4/7	GJL131191R8105	VB7A-30-10-85	4/6
GJL1211919R8014	VB6A-30-01-P-84	4/21	GJL121391R0103	VBC6A-30-10-03	4/7	GJL131191R8001	VB7A-30-01-F-01	4/31
GJL1211919R8015	VB6A-30-01-P-85	4/21	GJL121391R0104	VBC6A-30-10-04	4/7	GJL1311913R0012	VB7A-30-01-F-02	4/31
GJL1211919R8100	VB6A-30-10-P-80	4/21	GJL121391R0105	VBC6A-30-10-05	4/7	GJL1311913R0013	VB7A-30-01-F-03	4/31
GJL1211919R8104	VB6A-30-10-P-84	4/21	GJL121391R0107	VBC6A-30-10-07	4/7	GJL1311913R0101	VB7A-30-10-F-01	4/31
GJL1211919R8105	VB6A-30-10-P-85	4/21	GJL121391R0106	VBC6A-30-01-16	4/7	GJL1311913R0102	VB7A-30-10-F-02	4/31
GJL1213001R0011	BC6-30-01-01	4/3	GJL121391R1106	VBC6A-30-10-16	4/7	GJL1311913R0103	VB7A-30-10-F-03	4/31
GJL1213001R0013	BC6-30-01-03	4/3	GJL1311001R0011	B7-30-01-01	4/2	GJL1311913R8010	VB7A-30-01-F-80	4/31
GJL1213001R0014	BC6-30-01-04	4/3	GJL1311001R0012	B7-30-01-02	4/2	GJL1311913R8014	VB7A-30-01-F-84	4/31
GJL1213001R0015	BC6-30-01-05	4/3	GJL1311001R0013	B7-30-01-03	4/2	GJL1311913R8015	VB7A-30-01-F-85	4/31
GJL1213001R0017	BC6-30-01-07	4/3	GJL1311001R0101	B7-30-10-01	4/2	GJL1311913R8100	VB7A-30-10-F-80	4/31
GJL1213001R0101	BC6-30-10-01	4/3	GJL1311001R0102	B7-30-10-02	4/2	GJL1311913R8104	VB7A-30-10-F-84	4/31
GJL1213001R0103	BC6-30-10-03	4/3	GJL1311001R0103	B7-30-10-03	4/2	GJL1311913R8105	VB7A-30-10-F-85	4/31
GJL1213001R0104	BC6-30-10-04	4/3	GJL1311001R8010	B7-30-01-80	4/2	GJL1311919R0011	VB7A-30-01-P-01	4/21
GJL1213001R0105	BC6-30-10-05	4/3	GJL1311001R8014	B7-30-01-84	4/2	GJL1311919R0012	VB7A-30-01-P-02	4/21
GJL1213001R0107	BC6-30-10-07	4/3	GJL1311001R8015	B7-30-01-85	4/2	GJL1311919R0013	VB7A-30-01-P-03	4/21
GJL1213001R1016	BC6-30-01-16	4/3	GJL1311001R8100	B7-30-10-80	4/2	GJL1311919R0101	VB7A-30-10-P-01	4/21
GJL1213001R1106	BC6-30-10-16	4/3	GJL1311001R8104	B7-30-10-84	4/2	GJL1311919R0102	VB7A-30-10-P-02	4/21
GJL1213001R5011	BC6-30-01-2.4-51	4/8	GJL1311001R8105	B7-30-10-85	4/2	GJL1311919R0103	VB7A-30-10-P-03	4/21
GJL1213001R5101	BC6-30-10-2.4-51	4/8	GJL1311003R0011	B7-30-01-F-01	4/27	GJL1311919R8010	VB7A-30-01-P-80	4/21
GJL1213001R7011	B6S-30-01-1.7-71	4/8	GJL1311003R0012	B7-30-01-F-02	4/27	GJL1311919R8014	VB7A-30-01-P-84	4/21
GJL1213001R7012	B6S-30-01-2.8-72	4/8	GJL1311003R0013	B7-30-01-F-03	4/27	GJL1311919R8015	VB7A-30-01-P-85	4/21
GJL1213001R7101	B6S-30-10-1.7-71	4/8	GJL1311003R0101	B7-30-10-F-01	4/27	GJL1311919R8100	VB7A-30-10-P-80	4/21
GJL1213001R7102	B6S-30-10-2.8-72	4/8	GJL1311003R0102	B7-30-10-F-02	4/27	GJL1311919R8104	VB7A-30-10-P-84	4/21
GJL1213001R8011	BC6-30-01-1.4-81	4/8	GJL1311003R0103	B7-30-10-F-03	4/27	GJL1311919R8105	VB7A-30-10-P-85	4/21
GJL1213001R8101	BC6-30-01-1.4-81	4/8	GJL1311003R8010	B7-30-01-F-80	4/27	GJL1313001R0011	BC7-30-01-01	4/3
GJL1213003R0011	BC6-30-01-F-01	4/28	GJL1311003R8014	B7-30-01-F-84	4/27	GJL1313001R0013	BC7-30-01-03	4/3
GJL1213003R0013	BC6-30-01-F-03	4/28	GJL1311003R8015	B7-30-01-F-85	4/27	GJL1313001R0014	BC7-30-01-04	4/3
GJL1213003R0014	BC6-30-01-F-04	4/28	GJL1311003R8100	B7-30-10-F-80	4/27	GJL1313001R0015	BC7-30-01-05	4/3
GJL1213003R0015	BC6-30-01-F-05	4/28	GJL1311003R8104	B7-30-10-F-84	4/27	GJL1313001R0017	BC7-30-01-07	4/3
GJL1213003R0017	BC6-30-01-F-07	4/28	GJL1311003R8105	B7-30-10-F-85	4/27	GJL1313001R0101	BC7-30-10-01	4/3
GJL1213003R0101	BC6-30-10-F-01	4/28	GJL1311009R0101	B7-30-01-P-01	4/17	GJL1313001R0104	BC7-30-10-04	4/3
GJL1213003R0103	BC6-30-10-F-							

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
GJL1313001R8011	BC7-30-01-1.4-81	4/8	GJL1313913R0017	VBC7A-30-01-F-07	4/32	SK829075-E	PN300-22	5/263
GJL1313001R8101	BC7-30-10-1.4-81	4/8	GJL1313913R0101	VBC7A-30-10-F-01	4/32	SK829090-B	BSS100	5/119
GJL1313003R0011	BC7-30-01-F-01	4/28	GJL1313913R0103	VBC7A-30-10-F-03	4/32	SK829090-E	BSS550	5/119
GJL1313003R0013	BC7-30-01-F-03	4/28	GJL1313913R0104	VBC7A-30-10-F-04	4/32	SK829090-F	BSS145	5/119
GJL1313003R0014	BC7-30-01-F-04	4/28	GJL1313913R0105	VBC7A-30-10-F-05	4/32	SK829090-G	BSS210	5/119
GJL1313003R0015	BC7-30-01-F-05	4/28	GJL1313913R0107	VBC7A-30-10-F-07	4/32	SK829090-H	BSS1000	5/119
GJL1313003R0017	BC7-30-01-F-07	4/28	GJL1313913R1016	VBC7A-30-01-F-16	4/32			
GJL1313003R0101	BC7-30-10-F-01	4/28	GJL1313913R1106	VBC7A-30-10-F-16	4/32			
GJL1313003R0103	BC7-30-10-F-03	4/28	GJL1313919R0011	VBC7A-30-01-P-01	4/22			
GJL1313003R0104	BC7-30-10-F-04	4/28	GJL1313919R0013	VBC7A-30-01-P-03	4/22			
GJL1313003R0105	BC7-30-10-F-05	4/28	GJL1313919R0014	VBC7A-30-01-P-04	4/22			
GJL1313003R0107	BC7-30-10-F-07	4/28	GJL1313919R0015	VBC7A-30-01-P-05	4/22			
GJL1313003R1016	BC7-30-01-F-16	4/28	GJL1313919R0017	VBC7A-30-01-P-07	4/22			
GJL1313003R1106	BC7-30-10-F-16	4/28	GJL1313919R0101	VBC7A-30-10-P-01	4/22			
GJL1313003R5011	BC7-30-01-F-2.4-51	4/33	GJL1313919R0103	VBC7A-30-10-P-03	4/22			
GJL1313003R5101	BC7-30-10-F-2.4-51	4/33	GJL1313919R0104	VBC7A-30-10-P-04	4/22			
GJL1313003R8011	BC7-30-01-F-1.4-81	4/33	GJL1313919R0105	VBC7A-30-10-P-05	4/22			
GJL1313003R8101	BC7-30-10-F-1.4-81	4/33	GJL1313919R0107	VBC7A-30-10-P-07	4/22			
GJL1313009R0011	BC7-30-01-P-01	4/18	GJL1313919R1016	VBC7A-30-01-P-16	4/22			
GJL1313009R0013	BC7-30-01-P-03	4/18	GJL1313919R1106	VBC7A-30-10-P-16	4/22			
GJL1313009R0014	BC7-30-01-P-04	4/18	GJL1317001R0011	B7D-30-01-01	4/3			
GJL1313009R0015	BC7-30-01-P-05	4/18	GJL1317001R0015	B7D-30-01-05	4/3			
GJL1313009R0017	BC7-30-01-P-07	4/18	GJL1317001R0101	B7D-30-10-01	4/3			
GJL1313009R0101	BC7-30-10-P-01	4/18	GJL1317001R0105	B7D-30-10-05	4/3			
GJL1313009R0103	BC7-30-10-P-03	4/18	GJL1317201R0001	B7D-40-00-01	4/11			
GJL1313009R0104	BC7-30-10-P-04	4/18	GJL1317201R0005	B7D-40-00-05	4/11			
GJL1313009R0105	BC7-30-10-P-05	4/18	SK178001-LB	LT550-EK	5/262			
GJL1313009R0107	BC7-30-10-P-07	4/18	SK178001-MB	LT1000-EK	5/262			
GJL1313009R1016	BC7-30-01-P-16	4/18	SK827041-AD	EK550-40-11	5/110			
GJL1313009R1106	BC7-30-10-P-16	4/18	SK827041-AR	EK550-40-11	5/110			
GJL1313009R5011	BC7-30-01-P-2.4-51	4/25	SK827041-DB	EK550-40-21	5/111			
GJL1313009R5101	BC7-30-10-P-2.4-51	4/25	SK827041-DC	EK550-40-21	5/111			
GJL1313009R8011	BC7-30-01-P-1.4-81	4/25	SK827041-DD	EK550-40-21	5/111			
GJL1313009R8101	BC7-30-10-P-1.4-81	4/25	SK827041-DE	EK550-40-21	5/111			
GJL1313061R5011	TBC7-30-01-51	4/9	SK827041-DF	EK550-40-21	5/111			
GJL1313061R5015	TBC7-30-01-55	4/9	SK827041-DG	EK550-40-21	5/111			
GJL1313061R5101	TBC7-30-10-51	4/9	SK827041-DT	EK550-40-21	5/111			
GJL1313061R5105	TBC7-30-10-55	4/9	SK827041-DU	EK550-40-21	5/111			
GJL1313061R6012	TBC7-30-01-62	4/9	SK827041-EF	EK550-40-11	5/110			
GJL1313061R6018	TBC7-30-01-68	4/9	SK827041-EG	EK550-40-11	5/110			
GJL1313061R6102	TBC7-30-10-62	4/9	SK827041-EL	EK550-40-11	5/110			
GJL1313061R6108	TBC7-30-10-68	4/9	SK827041-EM	EK550-40-11	5/110			
GJL1313461R5005	TBC7-31-00-55	4/12	SK827041-EP	EK550-40-11	5/110			
GJL1313461R6002	TBC7-31-00-62	4/12	SK827041-ER	EK550-40-11	5/110			
GJL1313461R6008	TBC7-31-00-68	4/12	SK827044-AD	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313561R5005	TBC7-22-00-55	4/12	SK827044-AR	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313561R6002	TBC7-22-00-62	4/12	SK827044-DB	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313561R6008	TBC7-22-00-68	4/12	SK827044-DC	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0011	VBC7-30-01-01	4/5	SK827044-DD	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0013	VBC7-30-01-03	4/5	SK827044-DE	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0014	VBC7-30-01-04	4/5	SK827044-DG	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0015	VBC7-30-01-05	4/5	SK827044-DF	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0017	VBC7-30-01-07	4/5	SK827044-DT	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0101	VBC7-30-10-01	4/5	SK827044-DU	EK1000-40-21	5/113			
GJL1313901R0103	VBC7-30-10-03	4/5	SK827044-EF	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313901R0104	VBC7-30-10-04	4/5	SK827044-EG	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313901R0105	VBC7-30-10-05	4/5	SK827044-EL	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313901R0107	VBC7-30-10-07	4/5	SK827044-EM	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313901R1016	VBC7-30-01-16	4/5	SK827044-EP	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313901R1106	VBC7-30-10-16	4/5	SK827044-ER	EK1000-40-11	5/112			
GJL1313903R0011	VBC7-30-01-F-01	4/30	SK827045-AD	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0013	VBC7-30-01-F-03	4/30	SK827045-AR	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0014	VBC7-30-01-F-04	4/30	SK827045-EF	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0015	VBC7-30-01-F-05	4/30	SK827045-EG	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0017	VBC7-30-01-F-07	4/30	SK827045-EL	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0101	VBC7-30-10-F-01	4/30	SK827045-EM	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0103	VBC7-30-10-F-03	4/30	SK827045-EP	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0104	VBC7-30-10-F-04	4/30	SK827045-ER	EK1000-40-22	5/116			
GJL1313903R0105	VBC7-30-10-F-05	4/30	SK827204-A	KZK370	5/264			
GJL1313903R0107	VBC7-30-10-F-07	4/30	SK827204-B	KZK550	5/264			
GJL1313903R1016	VBC7-30-01-F-16	4/30	SK827204-F	KZK1000	5/264			
GJL1313903R1106	VBC7-30-10-F-16	4/30	SK828100-AD	KH800	5/265			
GJL1313909R0011	VBC7-30-01-P-01	4/20	SK828100-AR	KH800	5/265			
GJL1313909R0013	VBC7-30-01-P-03	4/20	SK828100-EF	KH800	5/265			
GJL1313909R0014	VBC7-30-01-P-04	4/20	SK828100-EG	KH800	5/265			
GJL1313909R0015	VBC7-30-01-P-05	4/20	SK828100-EL	KH800	5/265			
GJL1313909R0017	VBC7-30-01-P-07	4/20	SK828100-EM	KH800	5/265			
GJL1313909R0101	VBC7-30-10-P-01	4/20	SK828100-EP	KH800	5/265			
GJL1313909R0103	VBC7-30-10-P-03	4/20	SK828100-ER	KH800	5/265			
GJL1313909R0104	VBC7-30-10-P-04	4/20	SK828150-DB	KP800	5/266			
GJL1313909R0105	VBC7-30-10-P-05	4/20	SK828150-DC	KP800	5/266			
GJL1313909R0107	VBC7-30-10-P-07	4/20	SK828150-DD	KP800	5/266			
GJL1313909R1016	VBC7-30-01-P-16	4/20	SK828150-DE	KP800	5/266			
GJL1313909R1106	VBC7-30-10-P-16	4/20	SK828150-DF	KP800	5/266			
GJL1313911R0011	VBC7A-30-01-01	4/7	SK828150-DG	KP800	5/266			
GJL1313911R0013	VBC7A-30-01-03	4/7	SK828150-DT	KP800	5/266			
GJL1313911R0014	VBC7A-30-01-04	4/7	SK828150-DU	KP800	5/266			
GJL1313911R0015	VBC7A-30-01-05	4/7	SK829002-A	CAL16-11A	5/254			
GJL1313911R0016	VBC7A-30-01-16	4/7	SK829002-B	CAL16-11B	5/119			
GJL1313911R0017	VBC7A-30-01-07	4/7	SK829002-C	CAL16-11C	5/119			
GJL1313911R0101	VBC7A-30-10-01	4/7	SK829002-D	CAL16-11D	5/119			
GJL1313911R0103	VBC7A-30-10-03	4/7	SK829002-E	CCL16-11E	5/119			
GJL1313911R0104	VBC7A-30-10-04	4/7	SK829007-A	RC-EH300/48	5/119			
GJL1313911R0105	VBC7A-30-10-05	4/7	SK829007-B	RC-EH300/415	5/119			
GJL1313911R0107	VBC7A-30-10-07	4/7	SK829007-C	RC-EH800/110	5/119			
GJL1313911R1106	VBC7A-30-10-16	4/7	SK829007-D	RC-EH800/600	5/119			
GJL1313913R0011	VBC7A-30-01-F-01	4/32	SK829070-F	VH800	5/119			
GJL1313913R0013	VBC7A-30-01-F-03	4/32	SK829071-A	VH145	5/119			
GJL1313913R0014	VBC7A-30-01-F-04	4/32	SK829071-B	VH300	5/119			
GJL1313913R0015	VBC7A-30-01-F-05	4/32	SK829075-C	PN210-22	5/263			

Указатель

Классификация кодов заказа

Код заказа	Тип	Стр.
AA1-110	1SAM201910R1002	3/9
AA1-230	1SAM201910R1003	3/9
AA1-24	1SAM201910R1001	3/9
AA1-400	1SAM201910R1004	3/9
AA4-110	1SAM401907R1002	3/43
AA4-230	1SAM401907R1003	3/43
AA4-24	1SAM401907R1001	3/43
AA4-400	1SAM401907R1004	3/43
AF09-22-00-12	1SBL137501R1200	5/94
AF09-22-00-13	1SBL137501R1300	5/94
AF09-22-00-14	1SBL137501R1400	5/94
AF09-22-00-41	1SBL137501R4100	5/94
AF09-30-01-12	1SBL137001R1201	5/6
AF09-30-01-13	1SBL137001R1301	5/6
AF09-30-01-14	1SBL137001R1401	5/6
AF09-30-01-41	1SBL137001R4101	5/6
AF09-30-01S-12	1SBL137004R1201	6/42
AF09-30-01S-13	1SBL137004R1301	6/42
AF09-30-01S-14	1SBL137004R1401	6/42
AF09-30-01S-41	1SBL137004R4101	6/42
AF09-30-10-12	1SBL137001R1210	5/6
AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	5/6
AF09-30-10-14	1SBL137001R1410	5/6
AF09-30-10-41	1SBL137001R4110	5/6
AF09-30-10S-12	1SBL137004R1210	6/42
AF09-30-10S-13	1SBL137004R1310	6/42
AF09-30-10S-14	1SBL137004R1410	6/42
AF09-30-10S-41	1SBL137004R4110	6/42
AF09-30-22-12	1SBL137001R1222	5/24
AF09-30-22-13	1SBL137001R1322	5/24
AF09-30-22-14	1SBL137001R1422	5/24
AF09-30-22-41	1SBL137001R4122	5/24
AF09-30-22S-12	1SBL137004R1222	6/44
AF09-30-22S-13	1SBL137004R1322	6/44
AF09-30-22S-14	1SBL137004R1422	6/44
AF09-30-22S-41	1SBL137004R4122	6/44
AF09-40-00-12	1SBL137201R1200	5/94
AF09-40-00-13	1SBL137201R1300	5/94
AF09-40-00-14	1SBL137201R1400	5/94
AF09-40-00-41	1SBL137201R4100	5/94
AF09Z-22-00-20	1SBL136501R2000	5/95
AF09Z-22-00-21	1SBL136501R2100	5/95
AF09Z-22-00-22	1SBL136501R2200	5/95
AF09Z-22-00-23	1SBL136501R2300	5/95
AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	5/7
AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	5/7
AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	5/7
AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	5/7
AF09Z-30-01S-20	1SBL136004R2010	6/43
AF09Z-30-01S-21	1SBL136004R2101	6/43
AF09Z-30-01S-22	1SBL136004R2201	6/43
AF09Z-30-01S-23	1SBL136004R2301	6/43
AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	5/7
AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	5/7
AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	5/7
AF09Z-30-10-23	1SBL136001R2310	5/7
AF09Z-30-10S-20	1SBL136004R2010	6/43
AF09Z-30-10S-21	1SBL136004R2110	6/43
AF09Z-30-10S-22	1SBL136004R2210	6/43
AF09Z-30-10S-23	1SBL136004R2310	6/43
AF09Z-30-22-20	1SBL136001R2022	5/25
AF09Z-30-22-21	1SBL136001R2122	5/25
AF09Z-30-22-22	1SBL136001R2222	5/25
AF09Z-30-22-23	1SBL136001R2322	5/25
AF09Z-30-22S-20	1SBL136004R2022	6/45
AF09Z-30-22S-21	1SBL136004R2122	6/45
AF09Z-30-22S-22	1SBL136004R2222	6/45
AF09Z-30-22S-23	1SBL136004R2322	6/45
AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	5/95
AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	5/95
AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	5/95
AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	5/95
AF116-30-00-11	1SFL427001R1100	5/12
AF116-30-00-12	1SFL427001R1200	5/12
AF116-30-00-13	1SFL427001R1300	5/12
AF116-30-00B-11	1SFL427002R1100	5/12
AF116-30-00B-12	1SFL427002R1200	5/12
AF116-30-00B-13	1SFL427002R1300	5/12
AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	5/16
AF116-30-11-12	1SFL427001R1211	5/16
AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	5/16
AF116-30-11B-11	1SFL427002R1111	5/16
AF116-30-11B-12	1SFL427002R1211	5/16
AF116-30-11B-13	1SFL427002R1311	5/16
AF116-30-22-11	1SFL427001R1122	5/30
AF116-30-22-12	1SFL427001R1222	5/30
AF116-30-22-13	1SFL427001R1322	5/30
AF116-30-22B-11	1SFL427002R1122	5/30
AF116-30-22B-12	1SFL427002R1222	5/30
AF116-30-22B-13	1SFL427002R1322	5/30
AF116-40-00-11	1SFL427101R1100	5/100
AF116-40-00-12	1SFL427101R1200	5/100
AF116-40-00-13	1SFL427101R1300	5/100
AF116-40-00-14	1SFL427101R1400	5/100
AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	5/104
AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	5/104
AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	5/104
AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	5/104
AF116-40-22-11	1SFL427101R1122	5/108
AF116-40-22-12	1SFL427101R1222	5/108
AF116-40-22-13	1SFL427101R1322	5/108
AF116-40-22-14	1SFL427101R1422	5/108
AF146-30-00-11	1SFL467001R1100	5/12
AF146-30-00-12	1SFL467001R1200	5/12
AF146-30-00-13	1SFL467001R1300	5/12
AF146-30-00-14	1SFL467001R1400	5/12
AF146-30-00B-11	1SFL467002R1100	5/12
AF146-30-00B-12	1SFL467002R1200	5/12
AF146-30-00B-13	1SFL467002R1300	5/12
AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	5/16
AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	5/16
AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	5/16
AF146-30-11-14	1SFL467001R1411	5/16
AF2050-30-22	1SFL707001R7022	5/35
AF2050-30-00-11	1SFL527002R1100	5/13
AF2050-30-00-12	1SFL527002R1200	5/13

Код заказа	Тип	Стр.
AF116-40-22-13	1SFL427101R1322	5/108
AF116-40-22-14	1SFL427101R1422	5/108
AF12-30-01-12	1SBL157001R1201	5/6
AF12-30-01-13	1SBL157001R1301	5/6
AF12-30-01-14	1SBL157001R1401	5/6
AF12-30-01-41	1SBL157001R4101	5/6
AF12-30-01S-12	1SBL157004R1201	6/42
AF12-30-01S-13	1SBL157004R1301	6/42
AF12-30-01S-14	1SBL157004R1401	6/42
AF12-30-01S-41	1SBL157004R4101	6/42
AF12-30-10-12	1SBL157001R1210	5/6
AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	5/6
AF12-30-10-14	1SBL157001R1410	5/6
AF12-30-10-41	1SBL157001R4110	5/6
AF12-30-10S-12	1SBL157004R1210	6/42
AF12-30-10S-13	1SBL157004R1310	6/42
AF12-30-10S-14	1SBL157004R1410	6/42
AF12-30-10S-41	1SBL157004R4110	6/42
AF12-30-22-12	1SBL157001R1222	5/24
AF12-30-22-13	1SBL157001R1322	5/24
AF12-30-22-14	1SBL157001R1422	5/24
AF12-30-22-41	1SBL157001R4122	5/24
AF12-30-22S-12	1SBL157004R1222	6/44
AF12-30-22S-13	1SBL157004R1322	6/44
AF12-30-22S-14	1SBL157004R1422	6/44
AF12-30-22S-41	1SBL157004R4122	6/44
AF1250-30-11	1SFL647001R6811	5/21
	1SFL647001R6911	5/21
	1SFL647001R7011	5/21
	1SFL647001R7111	5/21
	1SFL647001R6822	5/35
	1SFL647001R6922	5/35
	1SFL647001R7022	5/35
	1SFL647001R7122	5/35
AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	5/7
AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	5/7
AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	5/7
AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	5/7
AF12Z-30-01S-20	1SBL156004R2010	6/43
AF12Z-30-01S-21	1SBL156004R2101	6/43
AF12Z-30-01S-22	1SBL156004R2201	6/43
AF12Z-30-01S-23	1SBL156004R2301	6/43
AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	5/7
AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	5/7
AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	5/7
AF12Z-30-10-23	1SBL156001R2310	5/7
AF12Z-30-10S-20	1SBL156004R2010	6/43
AF12Z-30-10S-21	1SBL156004R2110	6/43
AF12Z-30-10S-22	1SBL156004R2210	6/43
AF12Z-30-10S-23	1SBL156004R2310	6/43
AF12Z-30-22-20	1SBL156001R2022	5/25
AF12Z-30-22-21	1SBL156001R2122	5/25
AF12Z-30-22-22	1SBL156001R2222	5/25
AF12Z-30-22-23	1SBL156001R2322	5/25
AF12Z-30-22S-20	1SBL156004R2022	6/45
AF12Z-30-22S-21	1SBL156004R2122	6/45
AF12Z-30-22S-22	1SBL156004R2222	6/45
AF12Z-30-22S-23	1SBL156004R2322	6/45
AF1350-30-11	1SFL657001R7011	5/21
AF1350-30-22	1SFL657001R7022	5/35
AF140-30-00-11	1SFL447001R1100	5/12
AF140-30-00-12	1SFL447001R1200	5/12
AF140-30-00-13	1SFL447001R1300	5/12
AF140-30-00B-11	1SFL447002R1100	5/12
AF140-30-00B-12	1SFL447002R1200	5/12
AF140-30-00B-13	1SFL447002R1300	5/12
AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	5/16
AF140-30-11-12	1SFL447001R1211	5/16
AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	5/16
AF140-30-11B-11	1SFL447002R1111	5/16
AF140-30-11B-12	1SFL447002R1211	5/16
AF140-30-11B-13	1SFL447002R1311	5/16
AF140-30-22-11	1SFL447001R1122	5/30
AF140-30-22-12	1SFL447001R1222	5/30
AF140-30-22-13	1SFL447001R1322	5/30
AF140-30-22B-11	1SFL447002R1122	5/30
AF140-30-22B-12	1SFL447002R1222	5/30
AF140-30-22B-13	1SFL447002R1322	5/30
AF140-40-00-11	1SFL447101R1100	5/100
AF140-40-00-12	1SFL447101R1200	5/100
AF140-40-00-13	1SFL447101R1300	5/100
AF140-40-00-14	1SFL447101R1400	5/100
AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	5/104
AF140-40-11-12	1SFL447101R1211	5/104
AF140-40-11-13	1SFL447101R1311	5/104
AF140-40-11-14	1SFL447101R1411	5/104
AF140-40-22-11	1SFL447101R1122	5/108
AF140-40-22-12	1SFL447101R1222	5/108
AF140-40-22-13	1SFL447101R1322	5/108
AF140-40-22-14	1SFL447101R1422	5/108
AF146-30-00-11	1SFL467001R1100	5/12
AF146-30-00-12	1SFL467001R1200	5/12
AF146-30-00-13	1SFL467001R1300	5/12
AF146-30-00-14	1SFL467001R1400	5/12
AF146-30-00B-11	1SFL467002R1100	5/12
AF146-30-00B-12	1SFL467002R1200	5/12
AF146-30-00B-13	1SFL467002R1300	5/12
AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	5/16
AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	5/16
AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	5/16
AF146-30-11-14	1SFL467001R1411	5/16
AF2050-30-22	1SFL707001R7022	5/35
AF2050-30-00-11	1SFL527002R1100	5/13
AF2050-30-00-12	1SFL527002R1200	5/13

Код заказа	Тип	Стр.
AF146-30-11B-12	1SFL467002R1211	5/16
AF146-30-11B-13	1SFL467002R1311	5/16
AF146-30-22-11	1SFL467001R1122	5/30
AF146-30-22-12	1SFL467001R1222	5/30
AF146-30-22-13	1SFL467001R1322	5/30
AF146-30-22-14	1SFL467001R1422	5/30
AF146-30-22B-11	1SFL467002R1122	5/30
AF146-30-22B-12	1SFL467002R1222	5/30
AF146-30-22B-13	1SFL467002R1322	5/30
AF16-22-00-12	1SBL177501R1200	5/94
AF16-22-00-13	1SBL177501R1300	5/94
AF16-22-00-14	1SBL177501R1400	5/94
AF16-22-00-41	1SBL177501R4100	5/94
AF16-30-01-12	1SBL177001R1201	5/6
AF16-30-01-13	1SBL177001R1301	5/6
AF16-30-01-14	1SBL177001R1401	5/6
AF16-30-01-41	1SBL177001R4101	5/6
AF16-30-01S-12	1SBL177004R1201	6/42
AF16-30-01S-13	1SBL177004R1301	6/42
AF16-30-01S-14	1SBL177004R1401	6/42
AF16-30-01S-41	1SBL177004R4101	6/42
AF16-30-10-12	1SBL177001R1210	5/6
AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	5/6
AF16-30-10-14	1SBL177001R1410	5/6
AF16-30-10-41	1SBL177001R4110	5/6
AF16-30-10S-12	1SBL177004R1210	

Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.	Код заказа	Тип	Стр.
AF205-30-00-13	1SFL527002R1300	5/13	AF26Z-30-22S-22	1SBL236004R2222	6/45	AF38Z-30-11-20	1SBL296001R2011	5/25
AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	5/17	AF26Z-30-22S-23	1SBL236004R2322	6/45	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	5/25
AF205-30-11-12	1SFL527002R1211	5/17	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	5/95	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	5/25
AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	5/17	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	5/95	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	5/25
AF205-30-22-11	1SFL527002R1122	5/31	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	5/95	AF38Z-30-22-20	1SBL296001R2022	5/25
AF205-30-22-12	1SFL527002R1222	5/31	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	5/95	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	5/25
AF205-30-22-13	1SFL527002R1322	5/31	AF30-30-00-12	1SBL277001R1200	5/6	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	5/25
AF205-40-00-11	1SFL527102R1100	5/101	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	5/6	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	5/25
AF205-40-00-12	1SFL527102R1200	5/101	AF30-30-00-14	1SBL277001R1400	5/6	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R2000	5/95
AF205-40-00-13	1SFL527102R1300	5/101	AF30-30-00-41	1SBL277001R4100	5/6	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	5/95
AF205-40-00-14	1SFL527102R1400	5/101	AF30-30-11-12	1SBL277001R1211	5/24	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	5/95
AF205-40-11-11	1SFL527102R1111	5/105	AF30-30-11-13	1SBL277001R1311	5/24	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	5/95
AF205-40-11-12	1SFL527102R1211	5/105	AF30-30-11-14	1SBL277001R1411	5/24	AF400-30-11	1SFL577001R6811	5/20
AF205-40-11-13	1SFL527102R1311	5/105	AF30-30-11-41	1SBL277001R4111	5/24	AF400-30-11	1SFL577001R6911	5/20
AF205-40-11-14	1SFL527102R1411	5/105	AF30-30-22-12	1SBL277001R1222	5/24	AF400-30-11	1SFL577001R7011	5/20
AF205-40-22-11	1SFL527102R1122	5/109	AF30-30-22-13	1SBL277001R1322	5/24	AF400-30-22	1SFL577001R7111	5/20
AF205-40-22-12	1SFL527102R1222	5/109	AF30-30-22-14	1SBL277001R1422	5/24	AF400-30-22	1SFL577001R6822	5/34
AF205-40-22-13	1SFL527102R1322	5/109	AF30-30-22-41	1SBL277001R4122	5/24	AF400-30-22	1SFL577001R6922	5/34
AF205-40-22-14	1SFL527102R1422	5/109	AF305-30-00-11	1SFL587000R1100	5/13	AF400-30-22	1SFL577001R7022	5/34
AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	5/94	AF305-30-00-12	1SFL587000R1200	5/13	AF400-30-22	1SFL577001R7122	5/34
AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	5/94	AF305-30-00-13	1SFL587000R1300	5/13	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	5/8
AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	5/94	AF305-30-11-11	1SFL587000R1111	5/17	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	5/8
AF26-22-00-41	1SBL237501R4100	5/94	AF305-30-11-12	1SFL587000R1211	5/17	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	5/8
AF26-30-00-12	1SBL237001R1200	5/6	AF305-30-11-13	1SFL587000R1311	5/17	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	5/8
AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	5/6	AF305-30-22-11	1SFL587000R1122	5/31	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	5/8
AF26-30-00-14	1SBL237001R1400	5/6	AF305-30-22-12	1SFL587000R1222	5/31	AF40-30-11-11	1SBL347001R1111	5/26
AF26-30-00-41	1SBL237001R4100	5/6	AF305-30-22-13	1SFL587000R1322	5/31	AF40-30-11-12	1SBL347001R1211	5/26
AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	6/42	AF305-40-00-11	1SFL587102R1100	5/101	AF40-30-11-13	1SBL347001R1311	5/26
AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	6/42	AF305-40-00-12	1SFL587102R1200	5/101	AF40-30-11-14	1SBL347001R1411	5/26
AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	6/42	AF305-40-00-13	1SFL587102R1300	5/101	AF40-30-11-41	1SBL347001R4111	5/26
AF26-30-00S-41	1SBL237004R4100	6/42	AF305-40-00-14	1SFL587102R1400	5/101	AF40-30-22-11	1SBL347001R1122	5/26
AF26-30-11-12	1SBL237001R1211	5/24	AF305-40-11-11	1SFL587102R1111	5/105	AF40-30-22-12	1SBL347001R1222	5/26
AF26-30-11-13	1SBL237001R1311	5/24	AF305-40-11-12	1SFL587102R1211	5/105	AF40-30-22-13	1SBL347001R1322	5/26
AF26-30-11-14	1SBL237001R1411	5/24	AF305-40-11-13	1SFL587102R1311	5/105	AF40-30-22-14	1SBL347001R1422	5/26
AF26-30-11-41	1SBL237001R4111	5/24	AF305-40-11-14	1SFL587102R1411	5/105	AF40-30-22-41	1SBL347001R4122	5/26
AF26-30-11S-12	1SBL237004R1211	6/44	AF305-40-22-11	1SFL587102R1122	5/109	AF40-40-00-11	1SBL347501R1100	5/96
AF26-30-11S-13	1SBL237004R1311	6/44	AF305-40-22-12	1SFL587102R1222	5/109	AF40-40-00-12	1SBL347501R1200	5/96
AF26-30-11S-14	1SBL237004R1411	6/44	AF305-40-22-13	1SFL587102R1322	5/109	AF40-40-00-13	1SBL347501R1300	5/96
AF26-30-11S-41	1SBL237004R4111	6/44	AF305-40-22-14	1SFL587102R1422	5/109	AF40-40-00-14	1SBL347501R1400	5/96
AF26-30-22-12	1SBL237001R1222	5/24	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	5/7	AF40-40-00-41	1SBL347501R4100	5/96
AF26-30-22-13	1SBL237001R1322	5/24	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	5/7	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100	5/96
AF26-30-22-14	1SBL237001R1422	5/24	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	5/7	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200	5/96
AF26-30-22-41	1SBL237001R4122	5/24	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	5/7	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300	5/96
AF26-30-22S-12	1SBL237004R1222	6/44	AF30Z-30-11-20	1SBL276001R2011	5/25	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400	5/96
AF26-30-22S-13	1SBL237004R1322	6/44	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	5/25	AF40-40-00-41	1SBL347201R4100	5/96
AF26-30-22S-14	1SBL237004R1422	6/44	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	5/25	AF460-30-11	1SFL597001R6811	5/20
AF26-30-22S-41	1SBL237004R4122	6/44	AF30Z-30-11-23	1SBL276001R2311	5/25	AF460-30-11	1SFL597001R6911	5/20
AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	5/94	AF30Z-30-11-24	1SBL276001R2411	5/25	AF460-30-11	1SFL597001R7011	5/20
AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	5/94	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2122	5/25	AF460-30-22	1SFL597001R7111	5/20
AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	5/94	AF30Z-30-22-22	1SBL276001R2222	5/25	AF460-30-22	1SFL597001R6822	5/34
AF26-40-00-41	1SBL237201R4100	5/94	AF30Z-30-22-23	1SBL276001R2322	5/25	AF460-30-22	1SFL597001R6922	5/34
AF2650-30-11	1SFL667001R7011	5/21	AF370-30-00-11	1SFL607002R1100	5/13	AF460-30-22	1SFL597001R7022	5/34
AF2650-30-22	1SFL667001R7022	5/35	AF370-30-00-12	1SFL607002R1200	5/13	AF460-30-22	1SFL597001R7122	5/34
AF265-30-00-11	1SFL547002R1100	5/13	AF370-30-00-13	1SFL607002R1300	5/13	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	5/8
AF265-30-00-12	1SFL547002R1200	5/13	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	5/17	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	5/8
AF265-30-00-13	1SFL547002R1300	5/13	AF370-30-11-12	1SFL607002R1211	5/17	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	5/8
AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	5/17	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	5/17	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	5/8
AF265-30-11-12	1SFL547002R1211	5/17	AF370-30-22-11	1SFL607002R1122	5/31	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	5/8
AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	5/17	AF370-30-22-12	1SFL607002R1222	5/31	AF52-30-11-11	1SBL367001R1111	5/26
AF265-30-22-11	1SFL547002R1122	5/31	AF370-30-22-13	1SFL607002R1322	5/31	AF52-30-11-12	1SBL367001R1211	5/26
AF265-30-22-12	1SFL547002R1222	5/31	AF370-40-00-11	1SFL607102R1100	5/101	AF52-30-11-13	1SBL367001R1311	5/26
AF265-30-22-13	1SFL547002R1322	5/31	AF370-40-00-12	1SFL607102R1200	5/101	AF52-30-11-14	1SBL367001R1411	5/26
AF265-40-00-11	1SFL547102R1100	5/101	AF370-40-00-13	1SFL607102R1300	5/101	AF52-30-11-41	1SBL367001R4111	5/26
AF265-40-00-12	1SFL547102R1200	5/101	AF370-40-00-14	1SFL607102R1400	5/101	AF52-30-22-11	1SBL367001R1122	5/26
AF265-40-00-13	1SFL547102R1300	5/101	AF370-40-11-11	1SFL607102R1111	5/105	AF52-30-22-12	1SBL367001R1222	5/26
AF265-40-00-14	1SFL547102R1400	5/101	AF370-40-11-12	1SFL607102R1211	5/105	AF52-30-22-13	1SBL367001R1322	5/26
AF265-40-11-11	1SFL547102R1111	5/105	AF370-40-11-13	1SFL607102R1311	5/105	AF52-30-22-14	1SBL367001R1422	5/26
AF265-40-11-12	1SFL547102R1211	5/105	AF370-40-11-14	1SFL607102R1411	5/105	AF52-30-22-41	1SBL367001R4122	5/26
AF265-40-11-13	1SFL547102R1311	5/105	AF370-40-22-11	1SFL607102R1122	5/109	AF52-40-00-11	1SBL367201R1100	5/96
AF265-40-11-14	1SFL547102R1411	5/105	AF370-40-22-12	1SFL607102R1222	5/109	AF52-40-00-12	1SBL367201R1200	5/96
AF265-40-22-11	1SFL547102R1122	5/109	AF370-40-22-13	1SFL607102R1322	5/109	AF52-40-00-13	1SBL367201R1300	5/96
AF265-40-22-12	1SFL547102R1222	5/109	AF370-40-22-14	1SFL607102R1422	5/109	AF52-40-00-14	1SBL367201R1400	5/96
AF265-40-22-13	1SFL547102R1322	5/109	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	5/94	AF52-40-00-41	1SBL367201R4100	5/96
AF265-40-22-14	1SFL547102R1422	5/109	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	5/94	AF580-30-11	1SFL617001R6811	5/20
AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	5/95	AF38-22-00-14	1SBL297501R1400	5/94	AF580-30-11	1SFL617001R6911	5/20
AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	5/95	AF38-22-00-41	1SBL297501R4100	5/94	AF580-30-11	1SFL617001R7011	5/20
AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	5/95	AF38-30-00-12	1SBL297001R1200	5/6	AF580-30-22	1SFL617001R7111	5/20
AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	5/95	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300	5/6	AF580-30-22	1SFL617001R6822	5/34
AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	5/7	AF38-30-00-14	1SBL297001R1400	5/6	AF580-30-22	1SFL617001R6922	5/34
AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	5/7	AF38-30-00-41	1SBL297001R4100	5/6	AF580-30-22	1SFL617001R7022	5/34
AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	5/7	AF38-30-11-12	1SBL297001R1211	5/24	AF580-30-22	1SFL617001R7122	5/34
AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	5/7	AF38-30-11-13	1SBL297001R1311	5/24	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	5/8
AF26Z-30-00S-20	1SBL236004R2000	6/43	AF38-30-11-14	1SBL297001R1411	5/24	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	5/8
AF26Z-30-00S-21	1SBL236004R2100	6/43	AF38-30-11-41	1SBL297001R4111	5/24	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	5/8
AF26Z-30-00S-22	1SBL236004R2200	6/43	AF38-30-22-12	1SBL297001R1222	5/24	AF65-30-00-14	1SBL387001R1400	5/8
AF26Z-30-00S-23	1SBL236004R2300	6/43	AF38-30-22-13	1SBL297001R1322	5/24	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	5/8
AF26Z-30-11-20	1SBL236001R2011	5/25	AF38-3					

Тип	Код заказа	
AF750-30-22	1SFL637001R6822	5/34
	1SFL637001R6922	5/34
	1SFL637001R7022	5/34
	1SFL637001R7122	5/34
AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	5/8
AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	5/8
AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	5/8
AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	5/8
AF80-30-00-41	1SBL397001R4100	5/8
AF80-30-11-11	1SBL397001R1111	5/27
AF80-30-11-12	1SBL397001R1211	5/27
AF80-30-11-13	1SBL397001R1311	5/27
AF80-30-11-14	1SBL397001R1411	5/27
AF80-30-11-41	1SBL397001R4111	5/27
AF80-30-22-11	1SBL397001R1122	5/27
AF80-30-22-12	1SBL397001R1222	5/27
AF80-30-22-13	1SBL397001R1322	5/27
AF80-30-22-14	1SBL397001R1422	5/27
AF80-30-22-41	1SBL397001R4122	5/27
AF80-22-00-11	1SBL397501R1100	5/96
AF80-22-00-12	1SBL397501R1200	5/96
AF80-22-00-13	1SBL397501R1300	5/96
AF80-22-00-14	1SBL397501R1400	5/96
AF80-22-00-41	1SBL397501R4100	5/96
AF80-40-00-11	1SBL397201R1100	5/96
AF80-40-00-12	1SBL397201R1200	5/96
AF80-40-00-13	1SBL397201R1300	5/96
AF80-40-00-14	1SBL397201R1400	5/96
AF80-40-00-41	1SBL397201R4100	5/96
AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	5/8
AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	5/8
AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	5/8
AF96-30-00-14	1SBL407001R1400	5/8
AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	5/8
AF96-30-11-11	1SBL407001R1111	5/27
AF96-30-11-12	1SBL407001R1211	5/27
AF96-30-11-13	1SBL407001R1311	5/27
AF96-30-11-14	1SBL407001R1411	5/27
AF96-30-11-41	1SBL407001R4111	5/27
AF96-30-22-11	1SBL407001R1122	5/27
AF96-30-22-12	1SBL407001R1222	5/27
AF96-30-22-13	1SBL407001R1322	5/27
AF96-30-22-14	1SBL407001R1422	5/27
AF96-30-22-41	1SBL407001R4122	5/27
AS09-30-01S-16	1SBL101004R1601	6/4
AS09-30-01S-20	1SBL101004R2001	6/4
AS09-30-01S-26	1SBL101004R2601	6/4
AS09-30-01S-28	1SBL101004R2801	6/4
AS09-30-10S-16	1SBL101004R1610	6/4
AS09-30-10S-20	1SBL101004R2010	6/4
AS09-30-10S-26	1SBL101004R2610	6/4
AS09-30-10S-28	1SBL101004R2810	6/4
AS09-30-32S-16	1SBL101004R1632	6/6
AS09-30-32S-20	1SBL101004R2032	6/6
AS09-30-32S-26	1SBL101004R2632	6/6
AS09-30-32S-28	1SBL101004R2832	6/6
AS12-30-01S-16	1SBL111004R1601	6/4
AS12-30-01S-20	1SBL111004R2001	6/4
AS12-30-01S-26	1SBL111004R2601	6/4
AS12-30-01S-28	1SBL111004R2801	6/4
AS12-30-10S-16	1SBL111004R1610	6/4
AS12-30-10S-20	1SBL111004R2010	6/4
AS12-30-10S-26	1SBL111004R2610	6/4
AS12-30-10S-28	1SBL111004R2810	6/4
AS12-30-32S-16	1SBL111004R1632	6/6
AS12-30-32S-20	1SBL111004R2032	6/6
AS12-30-32S-26	1SBL111004R2632	6/6
AS12-30-32S-28	1SBL111004R2832	6/6
AS16-30-01S-16	1SBL121004R1601	6/4
AS16-30-01S-20	1SBL121004R2001	6/4
AS16-30-01S-26	1SBL121004R2601	6/4
AS16-30-01S-28	1SBL121004R2801	6/4
AS16-30-10S-16	1SBL121004R1610	6/4
AS16-30-10S-20	1SBL121004R2010	6/4
AS16-30-10S-26	1SBL121004R2610	6/4
AS16-30-10S-28	1SBL121004R2810	6/4
AS16-30-32S-16	1SBL121004R1632	6/6
AS16-30-32S-20	1SBL121004R2032	6/6
AS16-30-32S-26	1SBL121004R2632	6/6
AS16-30-32S-28	1SBL121004R2832	6/6
ASL09-30-01S-81	1SBL103004R8101	6/5
ASL09-30-01S-83	1SBL103004R8301	6/5
ASL09-30-01S-86	1SBL103004R8601	6/5
ASL09-30-01S-88	1SBL103004R8801	6/5
ASL09-30-10S-81	1SBL103004R8110	6/5
ASL09-30-10S-83	1SBL103004R8310	6/5
ASL09-30-10S-86	1SBL103004R8610	6/5
ASL09-30-10S-88	1SBL103004R8810	6/5
ASL09-30-32S-81	1SBL103004R8132	6/7
ASL09-30-32S-83	1SBL103004R8332	6/7
ASL09-30-32S-86	1SBL103004R8632	6/7
ASL09-30-32S-88	1SBL103004R8832	6/7
ASL12-30-01S-81	1SBL113004R8101	6/5
ASL12-30-01S-83	1SBL113004R8301	6/5
ASL12-30-01S-86	1SBL113004R8601	6/5
ASL12-30-01S-88	1SBL113004R8801	6/5
ASL12-30-10S-81	1SBL113004R8110	6/5
ASL12-30-10S-83	1SBL113004R8310	6/5
ASL12-30-10S-86	1SBL113004R8610	6/5
ASL12-30-10S-88	1SBL113004R8810	6/5

Тип	Код заказа	
ASL12-30-32S-81	1SBL113004R8132	6/7
ASL12-30-32S-83	1SBL113004R8332	6/7
ASL12-30-32S-86	1SBL113004R8632	6/7
ASL12-30-32S-88	1SBL113004R8832	6/7
ASL16-30-01S-81	1SBL123004R8101	6/5
ASL16-30-01S-83	1SBL123004R8301	6/5
ASL16-30-01S-86	1SBL123004R8601	6/5
ASL16-30-01S-88	1SBL123004R8801	6/5
ASL16-30-10S-81	1SBL123004R8110	6/5
ASL16-30-10S-83	1SBL123004R8310	6/5
ASL16-30-10S-86	1SBL123004R8610	6/5
ASL16-30-10S-88	1SBL123004R8810	6/5
ASL16-30-32S-81	1SBL123004R8132	6/7
ASL16-30-32S-83	1SBL123004R8332	6/7
ASL16-30-32S-86	1SBL123004R8632	6/7
ASL16-30-32S-88	1SBL123004R8832	6/7
B6-22-00-01	GJL1211501R0001	4/10
B6-22-00-02	GJL1211501R0002	4/10
B6-22-00-03	GJL1211501R0003	4/10
B6-22-00-04	GJL1211501R0004	4/10
B6-22-00-84	GJL1211501R8004	4/10
B6-30-01-01	GJL1211001R0011	4/2
B6-30-01-02	GJL1211001R0012	4/2
B6-30-01-03	GJL1211001R0013	4/2
B6-30-01-80	GJL1211001R8010	4/2
B6-30-01-84	GJL1211001R8014	4/2
B6-30-01-85	GJL1211001R8015	4/2
B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	4/27
B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	4/27
B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	4/27
B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	4/27
B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	4/27
B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	4/27
B6-30-01-P-01	GJL1211009R0011	4/17
B6-30-01-P-02	GJL1211009R0012	4/17
B6-30-01-P-03	GJL1211009R0013	4/17
B6-30-01-P-80	GJL1211009R8010	4/17
B6-30-01-P-84	GJL1211009R8014	4/17
B6-30-01-P-85	GJL1211009R8015	4/17
B6-30-10-01	GJL1211001R0101	4/2
B6-30-10-02	GJL1211001R0102	4/2
B6-30-10-03	GJL1211001R0103	4/2
B6-30-10-80	GJL1211001R8100	4/2
B6-30-10-84	GJL1211001R8104	4/2
B6-30-10-85	GJL1211001R8105	4/2
B6-30-10-F-01	GJL1211003R0101	4/27
B6-30-10-F-02	GJL1211003R0102	4/27
B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	4/27
B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	4/27
B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	4/27
B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	4/27
B6-30-10-P-01	GJL1211009R0101	4/17
B6-30-10-P-03	GJL1211009R0103	4/17
B6-30-10-P-80	GJL1211009R8100	4/17
B6-30-10-P-84	GJL1211009R8104	4/17
B6-30-10-P-85	GJL1211009R8105	4/17
B6-40-00-01	GJL1211201R0001	4/10
B6-40-00-02	GJL1211201R0002	4/10
B6-40-00-03	GJL1211201R0003	4/10
B6-40-00-80	GJL1211201R8000	4/10
B6-40-00-84	GJL1211201R8004	4/10
B6S-30-01-1.7-71	GJL123001R7011	4/8
B6S-30-01-2.8-72	GJL123001R7012	4/8
B6S-30-10-1.7-71	GJL123001R7101	4/8
B6S-30-10-2.8-72	GJL123001R7102	4/8
B7-22-00-01	GJL1311501R0001	4/10
B7-22-00-02	GJL1311501R0002	4/10
B7-22-00-03	GJL1311501R0003	4/10
B7-22-00-80	GJL1311501R8000	4/10
B7-22-00-84	GJL1311501R8004	4/10
B7-30-01-01	GJL1311001R0011	4/2
B7-30-01-02	GJL1311001R0012	4/2
B7-30-01-03	GJL1311001R0013	4/2
B7-30-01-80	GJL1311001R8010	4/2
B7-30-01-84	GJL1311001R8014	4/2
B7-30-01-85	GJL1311001R8015	4/2
B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	4/27
B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	4/27
B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	4/27
B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	4/27
B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	4/27
B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	4/27
B7-30-01-P-01	GJL1311009R0011	4/17
B7-30-01-P-02	GJL1311009R0012	4/17
B7-30-01-P-03	GJL1311009R0013	4/17
B7-30-01-P-80	GJL1311009R8010	4/17
B7-30-01-P-84	GJL1311009R8014	4/17
B7-30-01-P-85	GJL1311009R8015	4/17
B7-30-10-01	GJL1311001R0101	4/2
B7-30-10-02	GJL1311001R0102	4/2
B7-30-10-03	GJL1311001R0103	4/2
B7-30-10-80	GJL1311001R8100	4/2
B7-30-10-84	GJL1311001R8104	4/2
B7-30-10-85	GJL1311001R8105	4/2
B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	4/27
B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	4/27
B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	4/27
B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	4/27
B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	4/27

Тип	Код заказа	Стр.
B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	4/27
B7-30-10-P-01	GJL1311009R0101	4/17
B7-30-10-P-02	GJL1311009R0102	4/17
B7-30-10-P-03	GJL1311009R0103	4/17
B7-30-10-P-80	GJL1311009R8100	4/17
B7-30-10-P-84	GJL1311009R8104	4/17
B7-30-10-P-85	GJL1311009R8105	4/17
B7-40-00-01	GJL1311201R0001	4/10
B7-40-00-02	GJL1311201R0002	4/10
B7-40-00-03	GJL1311201R0003	4/10
B7-40-00-80	GJL1311201R8000	4/10
B7-40-00-84	GJL1311201R8004	4/10
B7D-30-01-01	GJL1317001R0011	4/3
B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	4/3
B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	4/3
B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	4/3
B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	4/11
B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	4/11
B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	4/8
B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	4/8
B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	4/8
B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	4/8
BA5-50	1SBN110000R1000	4/37
BB4	1SBN110120W1000	5/210
BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	4/18
BC6-21-10-P-03	GJL1213109R0103	4/18
BC6-21-10-P-04	GJL1213109R0104	4/18
BC6-21-10-P-05	GJL1213109R0105	4/18
BC6-21-10-P-16	GJL1213109R1106	4/18
BC6-22-00-01	GJL1213501R0001	4/11
BC6-22-00-02	GJL1213501R0002	4/11
BC6-22-00-03	GJL1213501R0003	4/11
BC6-22-00-04	GJL1213501R0004	4/11
BC6-22-00-05	GJL1213501R0005	4/11
BC6-22-00-07	GJL1213501R0007	4/11
BC6-22-00-16	GJL1213501R1006	4/11
BC6-30-01-01	GJL1213001R0011	4/3
BC6-30-01-03	GJL1213001R0013	4/3
BC6-30-01-04	GJL1213001R0014	4/3
BC6-30-01-05	GJL1213001R0015	4/3
BC6-30-01-07	GJL1213001R0017	4/3
BC6-30-01-1.4-81	GJL1213001R8011	4/8
BC6-30-01-16	GJL1213001R1016	4/3
BC6-30-01-2.4-51	GJL1213001R5011	4/8
BC6-30-01-F-01	GJL1213003R0011	4/28
BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0013	4/28
BC6-30-01		

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
BC7-30-01-P-01	GJL1313009R0011	4/18	CA4-10	1SBN010110R1010	5/11	DB16E	1SAZ101110R0001	7/32
BC7-30-01-P-03	GJL1313009R0013	4/18	CA4-10S	1SBN010119R1010	6/47	DB200	1SAZ401110R0001	7/24
BC7-30-01-P-04	GJL1313009R0014	4/18	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	6/47	DB42	1SAZ701902R0001	7/8
BC7-30-01-P-05	GJL1313009R0015	4/18	CA4-10-T	1SBN010110T1010	5/11	DMS132-G	1SAM201912R1010	3/13
BC7-30-01-P-07	GJL1313009R0017	4/18	CA4-13M	1SBN010140R1113	5/198	DMS132-Y	1SAM201912R1011	3/13
BC7-30-01-P-1.4-81	GJL1313009R8011	4/25	CA4-13N	1SBN010140R1213	5/183	DX495	1SAM401912R1001	3/42
BC7-30-01-P-16	GJL1313009R1016	4/18	CA4-22E	1SBN010140R1022	5/11	E1250DU-1250	1SFA739001R1000	7/45
BC7-30-01-P-2.4-51	GJL1313009R5011	4/25	CA4-22ES	1SBN010145R1022	6/47	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	7/28
BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	4/3	CA4-22M	1SBN010140R1122	5/11	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	7/28
BC7-30-10-03	GJL1313001R1103	4/3	CA4-22MS	1SBN010145R1122	6/47	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	7/28
BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	4/3	CA4-22N	1SBN010140R1222	5/183	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	7/28
BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	4/3	CA4-22NS	1SBN010145R1222	6/65	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	7/28
BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	4/3	CA4-22U	1SBN010140R1322	5/11	EF460-500	1SAX721001R1101	7/45
BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	4/8	CA4-31E	1SBN010140R1031	5/97	EF750-800	1SAX821001R1101	7/45
BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	4/3	CA4-31ES	1SBN010145R1031	6/47	EF146-150	1SAX351001R1101	7/37
BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	4/8	CA4-31M	1SBN010140R1131	5/198	EF19-0.32	1SAX121001R1101	7/33
BC7-30-10-F-01	GJL1313003R0101	4/28	CA4-31MS	1SBN010145R1131	6/47	EF19-1.0	1SAX121001R1102	7/33
BC7-30-10-F-03	GJL1313003R0103	4/28	CA4-31N	1SBN010140R1231	5/183	EF19-18.9	1SAX121001R1105	7/33
BC7-30-10-F-04	GJL1313003R0104	4/28	CA4-31NS	1SBN010145R1231	6/65	EF19-2.7	1SAX121001R1103	7/33
BC7-30-10-F-05	GJL1313003R0105	4/28	CA4-31U	1SBN010140R1331	5/198	EF19-6.3	1SAX121001R1104	7/33
BC7-30-10-F-07	GJL1313003R0107	4/28	CA4-40E	1SBN010140R1040	5/97	EF205-210	1SAX531001R1101	7/41
BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	4/33	CA4-40ES	1SBN010145R1040	6/47	EF370-380	1SAX611001R1101	7/41
BC7-30-10-F-16	GJL1313003R1106	4/28	CA4-40N	1SBN010140R1240	5/183	EF45-30	1SAX221001R1101	7/33
BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	4/33	CA4-40NS	1SBN010145R1240	6/65	EF45-45	1SAX221001R1102	7/33
BC7-30-10-P-01	GJL1313009R0101	4/18	CA4-40U	1SBN010140R1340	5/198	EF65-70	1SAX331001R1101	7/37
BC7-30-10-P-03	GJL1313009R0103	4/18	CA5-01	1SBN010010R1001	5/103	EF96-100	1SAX341001R1101	7/37
BC7-30-10-P-04	GJL1313009R0104	4/18	CA5-04E	1SBN010040R1004	5/228	EK1000-40-11	SK827044-AD	5/112
BC7-30-10-P-05	GJL1313009R0105	4/18	CA5-04M	1SBN010040R1104	5/228		SK827044-AR	5/112
BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	4/18	CA5-10	1SBN010010R1010	5/103		SK827044-EF	5/112
BC7-30-10-P-1.4-81	GJL1313009R8101	4/25	CA5-11/11E	1SBN010040R1018	5/228		SK827044-EG	5/112
BC7-30-10-P-16	GJL1313009R1106	4/18	CA5-11/11M	1SBN010040R1118	5/228		SK827044-EL	5/112
BC7-30-10-P-2.4-51	GJL1313009R5101	4/25	CA5-13M	1SBN010040R1113	5/228		SK827044-EM	5/112
BEA140/XT2	1SFN084206R1000	5/223	CA5-22E	1SBN010040R1022	5/103		SK827044-EP	5/112
BEA140/XT4	1SFN084206R1001	5/223	CA5-22M	1SBN010040R1122	5/228		SK827044-ER	5/112
BEA16-3U	1SBN081020R1000	6/9	CA5-31E	1SBN010040R1031	5/228	EK1000-40-21	SK827044-DB	5/113
BEA16-4	1SBN081306T1000	5/11	CA5-31M	1SBN010040R1131	5/228		SK827044-DC	5/113
BEA205/T4	1SFN084806R1001	5/223	CA5-40E	1SBN010040R1040	5/228		SK827044-DD	5/113
BEA205/XT4	1SFN084806R1000	5/223	CA6-11E	GJL1201317R0002	4/37		SK827044-DE	5/113
BEA26-4	1SBN082306T1000	5/11	CA6-11E-F	GJL1201318R0002	4/37		SK827044-DF	5/113
BEA370/T5	1SFN085406R1000	5/223	CA6-11E-P	GJL1201319R0002	4/37		SK827044-DG	5/113
BEA38-4	1SBN082306T2000	5/11	CA6-11K	GJL1201317R0001	4/38		SK827044-DT	5/113
BEA460H/T4	1SFN085907R1000	5/223	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	4/38		SK827044-DU	5/113
BEA7/132	1SBN080906R1002	4/37	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	4/38	EK1000-40-22	SK827045-AD	5/116
BEA7/325	1SBN080906R1001	4/37	CA6-11M	GJL1201317R0003	4/37		SK827045-AR	5/116
BEA750/T5	1SFN086106R1001	5/223	CA6-11M-F	GJL1201318R0003	4/37		SK827045-EF	5/116
BEA750/T6	1SFN086106R1000	5/223	CA6-11M-P	GJL1201319R0003	4/37		SK827045-EG	5/116
BEA750D/T5	1SFN086106R1003	5/223	CA6-11N	GJL1201317R0004	4/37		SK827045-EL	5/116
BEA750D/T6	1SFN086106R1002	5/223	CA6-11N-F	GJL1201318R0004	4/37		SK827045-EM	5/116
BED460	1SFN085703R1000	5/222	CA6-11N-P	GJL1201319R0004	4/37		SK827045-EP	5/116
BED580	1SFN085903R1000	5/222	CAF6-02E	GJL1201330R0010	4/37		SK827045-ER	5/116
BED750	1SFN086103R1000	5/222	CAF6-02K	GJL1201330R0009	4/38	EK550-40-11	SK827041-AD	5/110
BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	5/223	CAF6-02M	GJL1201330R0011	4/37		SK827041-AR	5/110
BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	5/223	CAF6-02N	GJL1201330R0012	4/37		SK827041-EF	5/110
BEM460-30	1SFN085701R1000	5/221	CAF6-11E	GJL1201330R0002	4/37		SK827041-EG	5/110
BEM750-30	1SFN086101R1000	5/221	CAF6-11K	GJL1201330R0001	4/38		SK827041-EL	5/110
BEP140-30	1SFN084214R1000	5/221	CAF6-11M	GJL1201330R0003	4/37		SK827041-EM	5/110
BEP205-30	1SFN084814R1000	5/221	CAF6-11N	GJL1201330R0004	4/37		SK827041-EP	5/110
BEP370-30	1SFN085414R1000	5/221	CAF6-20E	GJL1201330R0006	4/37		SK827041-ER	5/110
BER140-4	1SFN084211R1000	5/221	CAF6-20E	GJL1201330R0005	4/38	EK550-40-21	SK827041-DB	5/111
BER16-4	1SBN081311R1000	5/11	CAF6-20M	GJL1201330R0007	4/37		SK827041-DC	5/111
BER205-4	1SFN084811R1000	5/221	CAF6-20N	GJL1201330R0008	4/37		SK827041-DD	5/111
BER370-4	1SFN085411R1000	5/221	CAL16-11A	SK829002-A	5/254		SK827041-DE	5/111
BER38-4	1SBN082311R1000	5/11	CAL16-11B	SK829002-B	5/119		SK827041-DF	5/111
BER65-4	1SBN083411R1000	5/11	CAL16-11C	SK829002-C	5/119		SK827041-DG	5/111
BER96-4	1SBN083911R1000	5/11	CAL16-11D	SK829002-D	5/119		SK827041-DT	5/111
BES460	1SFN085704R1000	5/221	CAL18-11	1SFN010720R1011	5/23	EK550-40-22	SK827041-DU	5/111
BES750	1SFN086104R1000	5/221	CAL18-11B	1SFN010720R3311	5/23		SK827043-AD	5/115
BES75-40	1SBN083302R1000	5/103	CAL19-11	1SFN010820R1011	5/15		SK827043-AR	5/115
BEY140-4	1SFN084413R1000	5/222	CAL19-11B	1SFN010820R3311	5/15		SK827043-EF	5/115
BEY16-4	1SBN081313R2000	5/11	CAL4-11	1SBN010120R1011	5/11		SK827043-EG	5/115
BEY190-4	1SFN084813R1000	5/222	CAL4-11S	1SBN010130R1011	6/47		SK827043-EL	5/115
BEY205-4	1SFN085213R1000	5/222	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	5/11		SK827043-EM	5/115
BEY265-4	1SFN085413R1000	5/222	CAL5-11	1SBN010020R1011	5/103		SK827043-EP	5/115
BEY370-4	1SFN085813R1000	5/222	CAT4-11E	1SBN010151R1011	5/11		SK827043-ER	5/115
BEY38-4	1SBN082713R2000	5/11	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	6/47	FS116	1SAM201909R1001	3/8
BEY65-4	1SBN083413R2000	5/11	CAT4-11M	1SBN010151R1111	5/11	HK1-02	1SAM201902R1003	3/9
BEY96-4	1SBN083913R2000	5/11	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	6/47	HK1-11	1SAM201902R1001	3/9
BP16	1SBN111403R1000	5/241	CAT4-11U	1SBN010151R1311	5/11	HK1-20	1SAM201902R1002	3/9
BP38-4	1SBN112303T1000	5/217	CAT4-11US	1SBN010153R1311	6/47	HK1-20L	1SAM201902R1004	3/9
BP65-4	1SBN113403T1000	5/217	CB5-01	1SBN010013R1001	5/212	HK4-11	1SAM401901R1001	3/43
BP96-4	1SBN113903T1000	5/217	CB5-10	1SBN010013R1010	5/212	HK4-W	1SAM401901R1002	3/43
BS1-3	1SAM201908R1001	3/8	CC4-01	1SBN010111R1001	5/11	HKF1-11	1SAM201901R1001	3/9
BS4-3	1SAM401911R1008	3/42	CC4-10	1SBN010111R1010	5/11	HKF1-20	1SAM201901R1002	3/9
BSM6-30	GJL1201908R0001	4/37	CC5-01	1SBN010011R1001	5/228	HKS4-02	1SAM401902R1003	3/43
BSS100	SK829090-B	5/119	CC5-10	1SBN010011R1010	5/228	HKS4-11	1SAM401902R1001	3/43
BSS1000	SK829090-H	5/119	COL16-11E	SK829002-E	5/119	HKS4-20	1SAM401902R1002	3/43
BSS145	SK829090-F	5/119	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	5/230	IB132-G	1SAM201911R1010	3/13
BSS210	SK829090-G	5/119	CE5-01D2	1SBN010017R1001	5/230	IB132-Y	1SAM201911R1011	3/13
BSS550	SK829090-E	5/119	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	5/230	K6-22Z-01	GJH1211001R0221	4/13
BX4	1SBN110108T1000	5/183	CE5-01W2	1SBN010018R1001	5/230	K6-22Z-02	GJH1211001R0222	4/13
BX4-CA	1SBN110109W1000	5/183	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	5/230	K6-22Z-03	GJH1211001R0223	4/13
CA3-01S	1SBN011019T1001	6/9	CE5-10D2	1SBN010017R1010	5/230	K6-22Z-80	GJH1211001R8220	4/13
CA3-10S	1SBN011019T1010	6/9	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	5/230	K6-22Z-84	GJH1211001R8224	4/13
CA4-01	1SBN010110R1001	5/11	CE5-10W2	1SBN010018R1010	5/230	K6-22Z-85	GJH1211001R8225	4/13
CA4-01S	1SBN010119R1001	6/47	CEL18-01	1SFN010716R1001	5/202	K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	4/34
CA4-01S-T	1SBN010119T1001	6/47	CEL18-10	1SFN010716R1010	5/202	K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	4/34
CA4-01-T	1SBN010110T1001	5/11	CK1-02	1SAM301901R1003	3/20	K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	4/34
CA4-04E	1SBN010140R1004	5/97	CK1-11	1SAM301901R1001	3/20	K6-22Z-F-80	GJH1211003R8220	4/34
CA4-04M	1SBN010140R1104	5/198	CK1-20	1SAM301901R1002	3/20	K6-22Z-F-84	GJH1211003R8224	4/34
CA4-04N	1SBN010140R1204	5/183	DB16	1SAZ701901R0001	7/4	K6-22Z-F-85	GJH1211003R8225	4/34

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	Стр.
K6-22Z-P-01	G/JH1211009R0221	KC6-40E-F-16	G/JH1213003R1406	MO132-32	1SAM360000R1015	3/26
K6-22Z-P-02	G/JH1211009R0222	KC6-40E-F-51	G/JH1213003R5401	MO132-4.0	1SAM360000R1008	3/26
K6-22Z-P-03	G/JH1211009R0223	KC6-40E-P-01	G/JH1213009R0401	MO132-6.3	1SAM360000R1009	3/26
K6-22Z-P-80	G/JH1211009R8220	KC6-40E-P-04	G/JH1213009R0404	MO450-40	1SAM460000R1005	3/47
K6-22Z-P-84	G/JH1211009R8224	KC6-40E-P-05	G/JH1213009R0405	MO450-45	1SAM460000R1006	3/47
K6-22Z-P-85	G/JH1211009R8225	KC6-40E-P-07	G/JH1213009R0407	MO450-50	1SAM460000R1007	3/47
K6-31Z-01	G/JH1211001R0311	KC6-40E-P-1.4-81	G/JH1213009R8401	MO495-100	1SAM560000R1010	3/47
K6-31Z-02	G/JH1211001R0312	KC6-40E-P-16	G/JH1213009R1406	MO495-63	1SAM560000R1007	3/47
K6-31Z-03	G/JH1211001R0313	KC6-40E-P-2.4-51	G/JH1213009R5401	MO495-75	1SAM560000R1008	3/47
K6-31Z-80	G/JH1211001R8310	KN800	SK828100-AD	MO495-90	1SAM560000R1009	3/47
K6-31Z-84	G/JH1211001R8314		SK828100-AR	MO496-100	1SAM590000R1010	3/47
K6-31Z-85	G/JH1211001R8315		SK828100-EF	MO496-32	1SAM590000R1004	3/47
K6-31Z-F-01	G/JH1211003R0311		SK828100-EG	MO496-40	1SAM590000R1005	3/47
K6-31Z-F-02	G/JH1211003R0312		SK828100-EL	MO496-50	1SAM590000R1006	3/47
K6-31Z-F-03	G/JH1211003R0313		SK828100-EM	MO496-63	1SAM590000R1007	3/47
K6-31Z-F-80	G/JH1211003R8310		SK828100-EP	MO496-75	1SAM590000R1008	3/47
K6-31Z-F-84	G/JH1211003R8314		SK828100-ER	MO496-90	1SAM590000R1009	3/47
K6-31Z-F-85	G/JH1211003R8315	KP800	SK828150-DB	MS116-0.16	1SAM250000R1001	3/4
K6-31Z-P-01	G/JH1211009R0311		SK828150-DC	MS116-0.25	1SAM250000R1002	3/4
K6-31Z-P-02	G/JH1211009R0312		SK828150-DD	MS116-0.4	1SAM250000R1003	3/4
K6-31Z-P-03	G/JH1211009R0313		SK828150-DE	MS116-0.63	1SAM250000R1004	3/4
K6-31Z-P-80	G/JH1211009R8310		SK828150-DG	MS116-1.0	1SAM250000R1005	3/4
K6-31Z-P-84	G/JH1211009R8314		SK828150-DH	MS116-1.6	1SAM250000R1006	3/4
K6-31Z-P-85	G/JH1211009R8315		SK828150-DI	MS116-10	1SAM250000R1010	3/4
K6-40E-01	G/JH1211001R0401		SK828150-DJ	MS116-12	1SAM250000R1012	3/4
K6-40E-02	G/JH1211001R0402	KPR-101L	1SFA616162R1014	MS116-16	1SAM250000R1011	3/4
K6-40E-03	G/JH1211001R0403		SK827204-F	MS116-2.5	1SAM250000R1007	3/4
K6-40E-80	G/JH1211001R8400	KZK1000	SK827204-F	MS116-20	1SAM250000R1013	3/4
K6-40E-84	G/JH1211001R8404		SK824204-A	MS116-25	1SAM250000R1014	3/4
K6-40E-85	G/JH1211001R8405		SK825204-A	MS116-32	1SAM250000R1015	3/4
K6-40E-F-01	G/JH1211003R0401		SK825204-B	MS116-4.0	1SAM250000R1008	3/4
K6-40E-F-02	G/JH1211003R0402		SK827204-A	MS116-6.3	1SAM250000R1009	3/4
K6-40E-F-03	G/JH1211003R0403		SK827204-B	MS132-0.16	1SAM350000R1001	3/15
K6-40E-F-80	G/JH1211003R8400		G/JL1201902R0001	MS132-0.25	1SAM350000R1002	3/15
K6-40E-F-84	G/JH1211003R8404		LB6-CA	MS132-0.4	1SAM350000R1003	3/15
K6-40E-F-85	G/JH1211003R8405		G/JL1201903R0001	MS132-0.63	1SAM350000R1004	3/15
K6-40E-P-01	G/JH1211009R0401		LD146-30	MS132-1.0	1SAM350000R1005	3/15
K6-40E-P-02	G/JH1211009R0402		LD75	MS132-1.6	1SAM350000R1006	3/15
K6-40E-P-03	G/JH1211009R0403		LDC4	MS132-10	1SAM350000R1010	3/15
K6-40E-P-80	G/JH1211009R8400		LDF45	MS132-12	1SAM350000R1012	3/15
K6-40E-P-84	G/JH1211009R8404		LH75	MS132-16	1SAM350000R1011	3/15
K6-40E-P-85	G/JH1211009R8405		LK75-F	MS132-2.5	1SAM350000R1007	3/15
K6S-22Z-1.7-71	G/JH1213001R7221		LK75-L	MS132-20	1SAM350000R1013	3/15
K6S-22Z-2.8-72	G/JH1213001R7222		LL146-30	MS132-25	1SAM350000R1014	3/15
K6S-31Z-1.7-71	G/JH1213001R7311		LP185	MS132-32	1SAM350000R1015	3/15
K6S-31Z-2.8-72	G/JH1213001R7312		LP300	MS132-4.0	1SAM350000R1008	3/15
K6S-40E-1.7-71	G/JH1213001R7401		LP460	MS132-6.3	1SAM350000R1009	3/15
K6S-40E-2.8-72	G/JH1213001R7402		LP6	MS132-0.16T	1SAM340000R1001	3/15
KA450	1SAM401908R1001		LP750	MS132-0.25T	1SAM340000R1002	3/15
KA495	1SAM501901R1001		LT1000-EK	MS132-0.4T	1SAM340000R1003	3/15
KA495C	1SAM501902R1001		LT140-30L	MS132-0.63T	1SAM340000R1004	3/15
KC6-22Z-01	G/JH1213001R0221		LT150-EK	MS132-1.0T	1SAM340000R1005	3/15
KC6-22Z-04	G/JH1213001R0224		LT200/A	MS132-1.6T	1SAM340000R1006	3/15
KC6-22Z-05	G/JH1213001R0225		LT205-30C	MS132-10T	1SAM340000R1010	3/15
KC6-22Z-07	G/JH1213001R0227		LT205-30L	MS132-12T	1SAM340000R1012	3/15
KC6-22Z-13	G/JH1213001R1223		LT205-30Y	MS132-16T	1SAM340000R1011	3/15
KC6-22Z-16	G/JH1213001R1226		LT210-EK	MS132-2.5T	1SAM340000R1007	3/15
KC6-22Z-F-01	G/JH1213003R0221		LT370-30C	MS132-20T	1SAM340000R1013	3/15
KC6-22Z-F-04	G/JH1213003R0224		LT370-30D	MS132-25T	1SAM340000R1014	3/15
KC6-22Z-F-05	G/JH1213003R0225		LT370-30L	MS132-4.0T	1SAM340000R1008	3/15
KC6-22Z-F-07	G/JH1213003R0227		LT370-30Y	MS132-6.3T	1SAM340000R1009	3/15
KC6-22Z-F-16	G/JH1213003R1226		LT460-AC	MS450-40	1SAM450000R1005	3/38
KC6-22Z-P-01	G/JH1213009R0221		LT460-AL	MS450-45	1SAM450000R1006	3/38
KC6-22Z-P-04	G/JH1213009R0224		LT500E	MS450-50	1SAM450000R1007	3/38
KC6-22Z-P-05	G/JH1213009R0225		LT550-EK	MS495-100	1SAM550000R1010	3/38
KC6-22Z-P-07	G/JH1213009R0227		LT6-B	MS495-63	1SAM550000R1007	3/38
KC6-22Z-P-16	G/JH1213009R1226		LT750-AC	MS495-75	1SAM550000R1008	3/38
KC6-31Z-01	G/JH1213001R0311		LT750-AL	MS495-90	1SAM550000R1009	3/38
KC6-31Z-04	G/JH1213001R0314		LT800E	MS497-100	1SAM580000R1010	3/38
KC6-31Z-05	G/JH1213001R0315		LW110	MS497-32	1SAM580000R1004	3/38
KC6-31Z-07	G/JH1213001R0317		LW1250	MS497-40	1SAM580000R1005	3/38
KC6-31Z-1.4-81	G/JH1213001R8311		LW140	MS497-50	1SAM580000R1006	3/38
KC6-31Z-13	G/JH1213001R1313		LW205	MS497-63	1SAM580000R1007	3/38
KC6-31Z-16	G/JH1213001R1316		LW370	MS497-75	1SAM580000R1008	3/38
KC6-31Z-2.4-51	G/JH1213001R5311		LW460	MS497-90	1SAM580000R1009	3/38
KC6-31Z-F-01	G/JH1213003R0311		LW750	MSH-AR	1SAM201920R1000	3/14
KC6-31Z-F-04	G/JH1213003R0314		LX140	MSHD-LB	1SAM201920R1001	3/14
KC6-31Z-F-05	G/JH1213003R0315		LX205	MSHD-LTB	1SAM201920R1011	3/25
KC6-31Z-F-07	G/JH1213003R0317		LX370	MSHD-LTY	1SAM201920R1012	3/25
KC6-31Z-F-1.4-81	G/JH1213003R8311		LX460	MSHD-LY	1SAM201920R1002	3/14
KC6-31Z-F-16	G/JH1213003R1316		LX750	MSMNO	1SAM101923R0002	3/14
KC6-31Z-F-51	G/JH1213003R5311		LY140	MSMNO	1SAM101923R0012	3/14
KC6-31Z-P-01	G/JH1213009R0311		LY16-4	MSOX-30	1SAM101924R0013	3/14
KC6-31Z-P-04	G/JH1213009R0314		LY185	MSOX-32	1SAM101924R0003	3/14
KC6-31Z-P-05	G/JH1213009R0315		LY300	NF22E-12	1SBH137001R1222	5/180
KC6-31Z-P-1.4-81	G/JH1213009R8311		LY38-4	NF22E-13	1SBH137001R1322	5/180
KC6-31Z-P-16	G/JH1213009R1316		LY460	NF22E-14	1SBH137001R1422	5/180
KC6-31Z-P-2.4-51	G/JH1213009R5311		LY750	NF22E-41	1SBH137001R14122	5/180
KC6-40E-01	G/JH1213001R0401		MO132-0.16	NF22ES-12	1SBH137004R1222	6/60
KC6-40E-04	G/JH1213001R0404		MO132-0.25	NF22ES-13	1SBH137004R1322	6/60
KC6-40E-05	G/JH1213001R0405		MO132-0.4	NF22ES-14	1SBH137004R1422	6/60
KC6-40E-07	G/JH1213001R0407		MO132-0.63	NF22ES-41	1SBH137004R122	6/60
KC6-40E-1.4-81	G/JH1213001R8401		MO132-1.0	NF31E-12	1SBH137001R1231	5/180
KC6-40E-13	G/JH1213001R1403		MO132-1.6	NF31E-13	1SBH137001R1331	5/180
KC6-40E-16	G/JH1213001R1406		MO132-10	NF31E-14	1SBH137001R1431	5/180
KC6-40E-2.4-51	G/JH1213001R5401		MO132-12	NF31E-41	1SBH137001R14131	5/180
KC6-40E-F-01	G/JH1213003R0401		MO132-16	NF31ES-12	1SBH137004R1231	6/60
KC6-40E-F-04	G/JH1213003R0404		MO132-2.5	NF31ES-13	1SBH137004R1331	6/60
KC6-40E-F-05	G/JH1213003R0405		MO132-20	NF31ES-14	1SBH137004R1431	6/60
KC6-40E-F-1.4-81	G/JH1213003R8401		MO132-25	NF31ES-41	1SBH137004R14131	6/60

15BC100173020201_Chap12_Index

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	Стр.
NF40E-12	1SBH137001R1240	5/180
NF40E-13	1SBH137001R1340	5/180
NF40E-14	1SBH137001R1440	5/180
NF40E-41	1SBH137001R4140	5/180
NF40ES-12	1SBH137004R1240	6/60
NF40ES-13	1SBH137004R1340	6/60
NF40ES-14	1SBH137004R1440	6/60
NF40ES-41	1SBH137004R4140	6/60
NF44E-12	1SBH137001R1244	5/184
NF44E-13	1SBH137001R1344	5/184
NF44E-14	1SBH137001R1444	5/184
NF44E-41	1SBH137001R4144	5/184
NF44ES-12	1SBH137004R1244	6/62
NF44ES-13	1SBH137004R1344	6/62
NF44ES-14	1SBH137004R1444	6/62
NF44ES-41	1SBH137004R4144	6/62
NF53E-12	1SBH137001R1253	5/184
NF53E-13	1SBH137001R1353	5/184
NF53E-14	1SBH137001R1453	5/184
NF53E-41	1SBH137001R4153	5/184
NF53ES-12	1SBH137004R1253	6/62
NF53ES-13	1SBH137004R1353	6/62
NF53ES-14	1SBH137004R1453	6/62
NF53ES-41	1SBH137004R4153	6/62
NF62E-12	1SBH137001R1262	5/184
NF62E-13	1SBH137001R1362	5/184
NF62E-14	1SBH137001R1462	5/184
NF62E-41	1SBH137001R4162	5/184
NF62ES-12	1SBH137004R1262	6/62
NF62ES-13	1SBH137004R1362	6/62
NF62ES-14	1SBH137004R1462	6/62
NF62ES-41	1SBH137004R4162	6/62
NF71E-12	1SBH137001R1271	5/184
NF71E-13	1SBH137001R1371	5/184
NF71E-14	1SBH137001R1471	5/184
NF71E-41	1SBH137001R4171	5/184
NF71ES-12	1SBH137004R1271	6/62
NF71ES-13	1SBH137004R1371	6/62
NF71ES-14	1SBH137004R1471	6/62
NF71ES-41	1SBH137004R4171	6/62
NF80E-12	1SBH137001R1280	5/184
NF80E-13	1SBH137001R1380	5/184
NF80E-14	1SBH137001R1480	5/184
NF80E-41	1SBH137001R4180	5/184
NF80ES-12	1SBH137004R1280	6/62
NF80ES-13	1SBH137004R1380	6/62
NF80ES-14	1SBH137004R1480	6/62
NF80ES-41	1SBH137004R4180	6/62
NFZ22E-20	1SBH136001R2022	5/181
NFZ22E-21	1SBH136001R2122	5/181
NFZ22E-22	1SBH136001R2222	5/181
NFZ22E-23	1SBH136001R2322	5/181
NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	6/61
NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	6/61
NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	6/61
NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	6/61
NFZ31E-20	1SBH136001R2031	5/181
NFZ31E-21	1SBH136001R2131	5/181
NFZ31E-22	1SBH136001R2231	5/181
NFZ31E-23	1SBH136001R2331	5/181
NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	6/61
NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	6/61
NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	6/61
NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	6/61
NFZ40E-20	1SBH136001R2040	5/181
NFZ40E-21	1SBH136001R2140	5/181
NFZ40E-22	1SBH136001R2240	5/181
NFZ40E-23	1SBH136001R2340	5/181
NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	6/61
NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	6/61
NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	6/61
NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	6/61
NFZ44E-20	1SBH136001R2044	5/185
NFZ44E-21	1SBH136001R2144	5/185
NFZ44E-22	1SBH136001R2244	5/185
NFZ44E-23	1SBH136001R2344	5/185
NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	6/63
NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	6/63
NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	6/63
NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	6/63
NFZ53E-20	1SBH136001R2053	5/185
NFZ53E-21	1SBH136001R2153	5/185
NFZ53E-22	1SBH136001R2253	5/185
NFZ53E-23	1SBH136001R2353	5/185
NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	6/63
NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	6/63
NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	6/63
NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	6/63
NFZ62E-20	1SBH136001R2062	5/185
NFZ62E-21	1SBH136001R2162	5/185
NFZ62E-22	1SBH136001R2262	5/185
NFZ62E-23	1SBH136001R2362	5/185
NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	6/63
NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	6/63
NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	6/63
NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	6/63
NFZ71E-20	1SBH136001R2071	5/185
NFZ71E-21	1SBH136001R2171	5/185
NFZ71E-22	1SBH136001R2271	5/185
NFZ71E-23	1SBH136001R2371	5/185

Тип	Код заказа	Стр.
NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	6/63
NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	6/63
NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	6/63
NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	6/63
NFZ80E-20	1SBH136001R2080	5/185
NFZ80E-21	1SBH136001R2180	5/185
NFZ80E-22	1SBH136001R2280	5/185
NFZ80E-23	1SBH136001R2380	5/185
NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	6/63
NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	6/63
NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	6/63
NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	6/63
NS22ES-16	1SBH101004R1622	6/20
NS22ES-20	1SBH101004R2022	6/20
NS22ES-26	1SBH101004R2622	6/20
NS22ES-28	1SBH101004R2822	6/20
NS22ES-16	1SBH101004R1622	6/20
NS31ES-16	1SBH101004R1631	6/20
NS31ES-20	1SBH101004R2031	6/20
NS31ES-26	1SBH101004R2631	6/20
NS31ES-28	1SBH101004R2831	6/20
NS40ES-16	1SBH101004R1640	6/20
NS40ES-20	1SBH101004R2040	6/20
NS40ES-26	1SBH101004R2640	6/20
NS40ES-28	1SBH101004R2840	6/20
NS44ES-16	1SBH101004R1644	6/20
NS44ES-20	1SBH101004R2044	6/20
NS44ES-26	1SBH101004R2644	6/20
NS44ES-28	1SBH101004R2844	6/20
NS53ES-16	1SBH101004R1653	6/20
NS53ES-20	1SBH101004R2053	6/20
NS53ES-26	1SBH101004R2653	6/20
NS53ES-28	1SBH101004R2853	6/20
NS62ES-16	1SBH101004R1662	6/20
NS62ES-20	1SBH101004R2062	6/20
NS62ES-26	1SBH101004R2662	6/20
NS62ES-28	1SBH101004R2862	6/20
NS71ES-16	1SBH101004R1671	6/20
NS71ES-20	1SBH101004R2071	6/20
NS71ES-26	1SBH101004R2671	6/20
NS71ES-28	1SBH101004R2871	6/20
NS80ES-16	1SBH101004R1680	6/20
NS80ES-20	1SBH101004R2080	6/20
NS80ES-26	1SBH101004R2680	6/20
NS80ES-28	1SBH101004R2880	6/20
NSL22ES-81	1SBH103004R8122	6/21
NSL22ES-83	1SBH103004R8322	6/21
NSL22ES-86	1SBH103004R8622	6/21
NSL22ES-88	1SBH103004R8822	6/21
NSL31ES-81	1SBH103004R8131	6/21
NSL31ES-83	1SBH103004R8331	6/21
NSL31ES-86	1SBH103004R8631	6/21
NSL31ES-88	1SBH103004R8831	6/21
NSL40ES-81	1SBH103004R8140	6/21
NSL40ES-83	1SBH103004R8340	6/21
NSL40ES-86	1SBH103004R8640	6/21
NSL40ES-88	1SBH103004R8840	6/21
NSL44ES-81	1SBH103004R8144	6/21
NSL44ES-83	1SBH103004R8344	6/21
NSL44ES-86	1SBH103004R8644	6/21
NSL44ES-88	1SBH103004R8844	6/21
NSL53ES-81	1SBH103004R8153	6/21
NSL53ES-83	1SBH103004R8353	6/21
NSL53ES-86	1SBH103004R8653	6/21
NSL53ES-88	1SBH103004R8853	6/21
NSL62ES-81	1SBH103004R8162	6/21
NSL62ES-83	1SBH103004R8362	6/21
NSL62ES-86	1SBH103004R8662	6/21
NSL62ES-88	1SBH103004R8862	6/21
NSL71ES-81	1SBH103004R8171	6/21
NSL71ES-83	1SBH103004R8371	6/21
NSL71ES-86	1SBH103004R8671	6/21
NSL71ES-88	1SBH103004R8871	6/21
NSL80ES-81	1SBH103004R8180	6/21
NSL80ES-83	1SBH103004R8380	6/21
NSL80ES-86	1SBH103004R8680	6/21
NSL80ES-88	1SBH103004R8880	6/21
OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	5/223
OXS6X105	1SCA108043R1001	3/14
OXS6X180	1SCA101659R1001	3/14
OXS6X85	1SCA101647R1001	3/14
PN210-22	SK829075-C	5/263
PN300-22	SK829075-E	5/263
PN460-11	1SFN095705R1000	5/224
PN460-21	1SFN095701R1000	5/224
PN460-41	1SFN095703R1000	5/224
PN750-11	1SFN096105R1000	5/224
PN750-21	1SFN096101R1000	5/224
PN750-41	1SFN096103R1000	5/224
PR146-1	1SFN094200R1000	5/225
PR185-2	1SFN095100R1001	5/225
PR210-1	1SFN094900R1000	5/225
PR300-1	1SFN095300R1000	5/225
PR300-2	1SFN095300R1001	5/225
PR400-2	1SFN095700R1002	5/225
PR460-1	1SFN095700R1000	5/225
PR460-2	1SFN095700R1001	5/225
PR580-2	1SFN096100R1002	5/225
PR750-1	1SFN096100R1000	5/225
PR750-2	1SFN096100R1001	5/225
PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	3/8

Тип	Код заказа	Стр.
PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	3/8
PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	3/8
PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	3/8
PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	3/8
PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	3/8
PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	3/8
PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	3/8
PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	3/8
PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	3/8
PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	3/8
PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	3/8
PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	3/8
PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	3/8
PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	3/8
PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	3/8
PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	3/8
PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	3/8
PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	3/8
PS4-2-0	1SAM401911R1001	3/42
PS4-2-2	1SAM401911R1004	3/42
PS4-3-0	1SAM401911R1002	3/42
PS4-3-2	1SAM401911R1005	3/42
PS4-4-0	1SAM401911R1003	3/42
PS4-4-2	1SAM401911R1006	3/42
RA5-1	1SBN060300T1000	5/244
	1SBN060300T1000	5/244
RC5-2/133	1SBN050200R1001	5/103
RC5-2/250	1SBN050200R1002	5/103
RC5-2/440	1SBN050200R1003	5/103
RC5-2/50	1SBN050200R1000	5/103
RC-EH300/415	SK829007-B	5/119
RC-EH300/48	SK829007-A	5/119
RC-EH800/110	SK829007-C	5/119
RC-EH800/600	SK829007-D	5/119
RV-BC6/250	GHV2501903R0002	4/37
RV-BC6/380	GHV2501904R0002	4/37
RV-BC6/60	GHV2501902R0002	4/37
RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	4/37
RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	4/37
RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	4/37
S1-M1-25	1SAM201907R1101	3/8
S1-M2-25	1SAM201907R1102	3/8
S1-M3-25	1SAM201907R1103	3/8
S1-M3-35	1SAM201913R1103	3/8
S4-M1	1SAM401911R1007	3/42
S801S-SCL100-SR	2CCS801901R0639	10/2
S801S-SCL32-SR	2CCS801901R0539	10/2
S801S-SCL63-SR	2CCS801901R0599	10/2
S802S-SCL100-SR	2CCS802901R0639	10/2
S802S-SCL32-SR	2CCS802901R0539	10/2
S802S-SCL63-SR	2CCS802901R0599	10/2
S803S-SCL100-SR	2CCS803901R0639	10/2
S803S-SCL32-SR	2CCS803901R0539	10/2
S803S-SCL63-SR	2CCS803901R0599	10/2
S803W-SCL100-SR	2CCS80391R0639	10/2
S803W-SCL32-SR	2CCS80391R0539	10/2
S803W-SCL63-SR	2CCS80391R0599	10/2
SA1	GJF1101903R0001	3/8
SA2	GJF1101903R0002	3/8
SA3	GJF1101903R0003	3/8
SK1-02	1SAM201903R1003	3/9
SK1-11	1SAM201903R1001	3/9
SK1-20	1SAM201903R1002	3/9
SK4-11	1SAM401904R1001	3/43
T16-0-13	1SAZ711201R1005	7/4
T16-0-17	1SAZ711201R1008	7/4
T16-0-23	1SAZ711201R1009	7/4
T16-0-31	1SAZ711201R1013	7/4
T16-0-41	1SAZ711201R1014	7/4
T16-0-55	1SAZ711201R1017	7/4
T16-0-74	1SAZ711201R1021	7/4
T16		

Указатель

Классификация типов

Тип	Код заказа	
TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	4/12
TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	4/12
TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	4/12
TEF4-OFF	1SBN020114R1000	5/11
TEF4-ON	1SBN020112R1000	5/11
TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	6/47
TEF4S-ON	1SBN020113R1000	6/47
TEF5-OFF	1SBN020314R1000	5/103
TEF5-ON	1SBN020312R1000	5/103
TF140DU-110	1SAZ431201R1002	7/20
TF140DU-135	1SAZ431201R1003	7/20
TF140DU-142	1SAZ431201R1004	7/20
TF140DU-90	1SAZ431201R1001	7/20
TF42-0.13	1SAZ721201R1005	7/8
TF42-0.17	1SAZ721201R1008	7/8
TF42-0.23	1SAZ721201R1009	7/8
TF42-0.31	1SAZ721201R1013	7/8
TF42-0.41	1SAZ721201R1014	7/8
TF42-0.55	1SAZ721201R1017	7/8
TF42-0.74	1SAZ721201R1021	7/8
TF42-1.0	1SAZ721201R1023	7/8
TF42-1.3	1SAZ721201R1025	7/8
TF42-1.7	1SAZ721201R1028	7/8
TF42-10	1SAZ721201R1043	7/8
TF42-13	1SAZ721201R1045	7/8
TF42-16	1SAZ721201R1047	7/8
TF42-2.3	1SAZ721201R1031	7/8
TF42-20	1SAZ721201R1049	7/8
TF42-24	1SAZ721201R1051	7/8
TF42-29	1SAZ721201R1052	7/8
TF42-3.1	1SAZ721201R1033	7/8
TF42-35	1SAZ721201R1053	7/8
TF42-38	1SAZ721201R1055	7/8
TF42-4.2	1SAZ721201R1035	7/8
TF42-5.7	1SAZ721201R1038	7/8
TF42-7.6	1SAZ721201R1040	7/8
TF65	1SAZ811201R1001	7/12
	1SAZ811201R1002	7/12
	1SAZ811201R1003	7/12
	1SAZ811201R1004	7/12
	1SAZ811201R1005	7/12
	1SAZ811201R1006	7/12
	1SAZ811201R1007	7/12
TF96	1SAZ911201R1001	7/16
	1SAZ911201R1002	7/16
	1SAZ911201R1003	7/16
	1SAZ911201R1004	7/16
	1SAZ911201R1005	7/16
	1SAZ911201R1006	7/16
TKC6-22Z-51	GJH1213061R6221	4/16
TKC6-22Z-55	GJH1213061R6225	4/16
TKC6-22Z-62	GJH1213061R6222	4/16
TKC6-22Z-68	GJH1213061R6228	4/16
TKC6-31Z-51	GJH1213061R5311	4/16
TKC6-31Z-55	GJH1213061R5315	4/16
TKC6-31Z-62	GJH1213061R6312	4/16
TKC6-31Z-68	GJH1213061R6318	4/16
TKC6-40E-51	GJH1213061R5401	4/16
TKC6-40E-55	GJH1213061R5405	4/16
TKC6-40E-62	GJH1213061R6402	4/16
TKC6-40E-68	GJH1213061R6408	4/16
UA110-30-00	1SFL451022R8000	5/170
	1SFL451022R8100	5/170
	1SFL451022R8300	5/170
	1SFL451022R8400	5/170
	1SFL451022R8500	5/170
	1SFL451022R8600	5/170
	1SFL451022R8800	5/170
UA110-30-00RA	1SFL451024R8000	5/160
	1SFL451024R8100	5/160
	1SFL451024R8300	5/160
	1SFL451024R8400	5/160
	1SFL451024R8500	5/160
	1SFL451024R8600	5/160
	1SFL451024R8800	5/160
UA110-30-11	1SFL451022R8011	5/171
	1SFL451022R8111	5/171
	1SFL451022R8311	5/171
	1SFL451022R8411	5/171
	1SFL451022R8511	5/171
	1SFL451022R8611	5/171
	1SFL451022R8811	5/171
UA1-110	1SAM201904R1004	3/9
UA1-208	1SAM201904R1008	3/9
UA1-230	1SAM201904R1005	3/9
UA1-24	1SAM201904R1001	3/9
UA1-400	1SAM201904R1006	3/9
UA1-415	1SAM201904R1007	3/9
UA1-48	1SAM201904R1002	3/9
UA1-60	1SAM201904R1003	3/9
UA110-30-10	1SBL181022R8010	5/167
	1SBL181022R8110	5/167
	1SBL181022R8310	5/167
	1SBL181022R8410	5/167
	1SBL181022R8510	5/167
	1SBL181022R8610	5/167
	1SBL181022R8810	5/167
UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	5/158
	1SBL181024R8110	5/158
	1SBL181024R8310	5/158

Тип	Код заказа	
	1SBL181024R8410	5/158
	1SBL181024R8510	5/158
	1SBL181024R8610	5/158
	1SBL181024R8810	5/158
UA26-30-10	1SBL241022R8010	5/167
	1SBL241022R8110	5/167
	1SBL241022R8310	5/167
	1SBL241022R8410	5/167
	1SBL241022R8510	5/167
	1SBL241022R8610	5/167
	1SBL241022R8810	5/167
UA26-30-10RA	1SBL241024R8010	5/158
	1SBL241024R8110	5/158
	1SBL241024R8310	5/158
	1SBL241024R8410	5/158
	1SBL241024R8510	5/158
	1SBL241024R8610	5/158
	1SBL241024R8810	5/158
UA30-30-10	1SBL281022R8010	5/167
	1SBL281022R8110	5/167
	1SBL281022R8310	5/167
	1SBL281022R8410	5/167
	1SBL281022R8510	5/167
	1SBL281022R8610	5/167
	1SBL281022R8810	5/167
UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	5/158
	1SBL281024R8110	5/158
	1SBL281024R8310	5/158
	1SBL281024R8410	5/158
	1SBL281024R8510	5/158
	1SBL281024R8610	5/158
	1SBL281024R8810	5/158
UA4-110	1SAM401905R1001	3/43
UA4-230	1SAM401905R1002	3/43
UA4-24	1SAM401905R1004	3/43
UA4-400	1SAM401905R1003	3/43
UA4-HK-230	1SAM401906R1001	3/43
UA4-HK-400	1SAM401906R1002	3/43
UA50-30-00	1SBL351022R8000	5/168
	1SBL351022R8100	5/168
	1SBL351022R8300	5/168
	1SBL351022R8400	5/168
	1SBL351022R8500	5/168
	1SBL351022R8600	5/168
	1SBL351022R8800	5/168
UA50-30-00RA	1SBL351024R8000	5/159
	1SBL351024R8100	5/159
	1SBL351024R8300	5/159
	1SBL351024R8400	5/159
	1SBL351024R8500	5/159
	1SBL351024R8600	5/159
	1SBL351024R8800	5/159
UA50-30-11	1SBL351022R8011	5/169
	1SBL351022R8111	5/169
	1SBL351022R8311	5/169
	1SBL351022R8411	5/169
	1SBL351022R8511	5/169
	1SBL351022R8611	5/169
	1SBL351022R8811	5/169
UA63-30-00	1SBL371022R8000	5/168
	1SBL371022R8100	5/168
	1SBL371022R8300	5/168
	1SBL371022R8400	5/168
	1SBL371022R8500	5/168
	1SBL371022R8600	5/168
	1SBL371022R8800	5/168
UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	5/159
	1SBL371024R8100	5/159
	1SBL371024R8300	5/159
	1SBL371024R8400	5/159
	1SBL371024R8500	5/159
	1SBL371024R8600	5/159
	1SBL371024R8800	5/159
UA63-30-11	1SBL371022R8011	5/169
	1SBL371022R8111	5/169
	1SBL371022R8311	5/169
	1SBL371022R8411	5/169
	1SBL371022R8511	5/169
	1SBL371022R8611	5/169
	1SBL371022R8811	5/169
UA75-30-00	1SBL411022R8000	5/168
	1SBL411022R8100	5/168
	1SBL411022R8300	5/168
	1SBL411022R8400	5/168
	1SBL411022R8500	5/168
	1SBL411022R8600	5/168
	1SBL411022R8800	5/168
UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	5/159
	1SBL411024R8100	5/159
	1SBL411024R8300	5/159
	1SBL411024R8400	5/159
	1SBL411024R8500	5/159
	1SBL411024R8600	5/159
	1SBL411024R8800	5/159
UA75-30-11	1SBL411022R8011	5/169
	1SBL411022R8111	5/169
	1SBL411022R8311	5/169
	1SBL411022R8411	5/169
	1SBL411022R8511	5/169
	1SBL411022R8611	5/169
	1SBL411022R8811	5/169

Тип	Код заказа	Стр.
UA95-30-00	1SBL411022R8811	5/169
	1SFL431022R8000	5/170
	1SFL431022R8100	5/170
	1SFL431022R8300	5/170
	1SFL431022R8400	5/170
	1SFL431022R8500	5/170
	1SFL431022R8600	5/170
	1SFL431022R8800	5/170
UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	5/160
	1SFL431024R8100	5/160
	1SFL431024R8300	5/160
	1SFL431024R8400	5/160
	1SFL431024R8500	5/160
	1SFL431024R8600	5/160
	1SFL431024R8800	5/160
UA95-30-11	1SFL431022R8011	5/171
	1SFL431022R8111	5/171
	1SFL431022R8311	5/171
	1SFL431022R8411	5/171
	1SFL431022R8511	5/171
	1SFL431022R8611	5/171
	1SFL431022R8811	5/171
VB6-30-01-01	GJL1211901R0011	4/4
VB6-30-01-02	GJL1211901R0012	4/4
VB6-30-01-03	GJL1211901R0013	4/4
VB6-30-01-80	GJL1211901R8010	4/4
VB6-30-01-84	GJL1211901R8014	4/4
VB6-30-01-85	GJL1211901R8015	4/4
VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	4/19
VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	4/19
VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	4/19
VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	4/19
VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	4/19
VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	4/19
VB6-30-10-01	GJL1211901R0101	4/4
VB6-30-10-02	GJL1211901R0102	4/4
VB6-30-10-03	GJL1211901R0103	4/4
VB6-30-10-80	GJL1211901R8100	4/4
VB6-30-10-84	GJL1211901R8104	4/4
VB6-30-10-85	GJL1211901R8105	4/4
VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	4/19
VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	4/19
VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	4/19
VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	4/19
VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	4/19
VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	4/19
VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	4/6
VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	4/6
VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	4/6
VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	4/6
VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	4/6
VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	4/6
VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	4/21
VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	4/21
VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	4/21
VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	4/21
VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	4/21
VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	4/21
VB7-30-01-01	GJL1311901R0011	4/4
VB7-30-01-02	GJL1311901R0012	4/4
VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	4/4
VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	4/4
VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	4/4
VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	4/4
VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	4/29
VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	4/29
VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	4/29
VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	4/29
VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	4/29
VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	4/29
VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	4/19
VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	4/19
VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	4/19
VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	4/19
VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	4/19
VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	4/19
VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	4/4
VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	4/4
VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	4/4
VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	4/4
VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	4/4
VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	

Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.	Тип	Код заказа	Стр.
VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	4/19	VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	4/5	ZW750	1SFN166110R1000	5/226
VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	4/19	VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	4/5			
VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	4/19	VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	4/30			
VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	4/19	VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	4/30			
VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	4/19	VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	4/30			
VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	4/19	VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	4/30			
VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	4/6	VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	4/30			
VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	4/6	VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R1106	4/30			
VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	4/6	VBC7-30-10-P-01	GJL1313909R0101	4/20			
VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	4/6	VBC7-30-10-P-03	GJL1313909R0103	4/20			
VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	4/6	VBC7-30-10-P-04	GJL1313909R0104	4/20			
VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	4/6	VBC7-30-10-P-05	GJL1313909R0105	4/20			
VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	4/31	VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	4/20			
VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	4/31	VBC7-30-10-P-16	GJL1313909R1106	4/20			
VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	4/31	VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	4/7			
VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	4/31	VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	4/7			
VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	4/31	VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	4/7			
VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	4/31	VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	4/7			
VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	4/21	VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	4/7			
VB7A-30-01-P-02	GJL1311919R0012	4/21	VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	4/7			
VB7A-30-01-P-03	GJL1311919R0013	4/21	VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	4/32			
VB7A-30-01-P-80	GJL1311919R8010	4/21	VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	4/32			
VB7A-30-01-P-84	GJL1311919R8014	4/21	VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	4/32			
VB7A-30-01-P-85	GJL1311919R8015	4/21	VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	4/32			
VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	4/6	VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	4/32			
VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	4/6	VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R1016	4/32			
VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	4/6	VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0011	4/22			
VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	4/6	VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0013	4/22			
VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	4/6	VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0014	4/22			
VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	4/6	VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0015	4/22			
VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	4/31	VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0017	4/22			
VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	4/31	VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R1016	4/22			
VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	4/31	VBC7A-30-10-01	GJL1313911R0101	4/7			
VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	4/31	VBC7A-30-10-03	GJL1313911R0103	4/7			
VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	4/31	VBC7A-30-10-04	GJL1313911R0104	4/7			
VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	4/31	VBC7A-30-10-05	GJL1313911R0105	4/7			
VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	4/21	VBC7A-30-10-07	GJL1313911R0107	4/7			
VB7A-30-10-P-02	GJL1311919R0102	4/21	VBC7A-30-10-16	GJL1313911R1106	4/7			
VB7A-30-10-P-03	GJL1311919R0103	4/21	VBC7A-30-10-F-01	GJL1313913R0101	4/32			
VB7A-30-10-P-80	GJL1311919R8100	4/21	VBC7A-30-10-F-03	GJL1313913R0103	4/32			
VB7A-30-10-P-84	GJL1311919R8104	4/21	VBC7A-30-10-F-04	GJL1313913R0104	4/32			
VB7A-30-10-P-85	GJL1311919R8105	4/21	VBC7A-30-10-F-05	GJL1313913R0105	4/32			
VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	4/5	VBC7A-30-10-F-07	GJL1313913R0107	4/32			
VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	4/5	VBC7A-30-10-F-16	GJL1313913R1106	4/32			
VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	4/5	VBC7A-30-10-P-01	GJL1313919R0101	4/22			
VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	4/5	VBC7A-30-10-P-03	GJL1313919R0103	4/22			
VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	4/5	VBC7A-30-10-P-04	GJL1313919R0104	4/22			
VBC6-30-01-16	GJL1213901R0106	4/5	VBC7A-30-10-P-05	GJL1313919R0105	4/22			
VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	4/20	VBC7A-30-10-P-07	GJL1313919R0107	4/22			
VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	4/20	VBC7A-30-10-P-16	GJL1313919R1106	4/22			
VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	4/20	VE5-2	1SFN030210R1000	5/103			
VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	4/20	MEM4	1SFN030111R1000	5/11			
VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	4/20	VH145	SK829071-A	5/119			
VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	4/20	VH300	SK829071-B	5/119			
VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	4/5	VH800	SK829070-F	5/119			
VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	4/5	VM140/190	1SFN034403R1000	5/15			
VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	4/5	VM1650H	1SFN036503R1000	5/23			
VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	4/5	VM19	1SFN030300R1000	5/15			
VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	4/5	VM205/265	1SFN035203R1000	5/15			
VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	4/5	VM4	1SFN030105T1000	5/11			
VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	4/20	VM750H	1SFN035700R1000	5/23			
VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	4/20	VM750V	1SFN035701R1000	5/210			
VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	4/20	VM96-4	1SFN033405T1000	5/11			
VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	4/20	WB75-A	FPTN372726R1001	5/214			
VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	4/20		FPTN372726R1002	5/214			
VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	4/20	ZAF1650	1SFN156570R7026	5/226			
VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	4/7	ZAF2650	1SFN156670R7026	5/226			
VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	4/7	ZAF460	1SFN155770R6906	5/226			
VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	4/7		1SFN155770R6906	5/226			
VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	4/7		1SFN155770R7006	5/226			
VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	4/7		1SFN155770R7106	5/226			
VBC6A-30-01-16	GJL1213911R1106	4/7	ZAF750	1SFN156170R6906	5/226			
VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	4/5		1SFN156170R6906	5/226			
VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	4/5		1SFN156170R7006	5/226			
VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	4/5		1SFN156170R7106	5/226			
VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	4/5	ZL1250	1SFN166403R1000	5/226			
VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	4/5	ZL1350	1SFN166503R1000	5/226			
VBC7-30-01-16	GJL1313901R0106	4/5	ZL1650	1SFN166703R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	4/30	ZL2050	1SFN167003R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	4/30	ZL2650	1SFN166603R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	4/30	ZL400	1SFN165703R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	4/30	ZL460	1SFN165903R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	4/30	ZL580	1SFN166103R1000	5/226			
VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R1016	4/30	ZL750	1SFN166303R1000	5/226			
VBC7-30-01-P-01	GJL1313909R0011	4/20	ZLU110	1SFN164502R1000	5/251			
VBC7-30-01-P-03	GJL1313909R0013	4/20	ZLU50	1SFN163502R1000	5/251			
VBC7-30-01-P-04	GJL1313909R0014	4/20	ZLU63	1SFN163702R1000	5/251			
VBC7-30-01-P-05	GJL1313909R0015	4/20	ZLU75	1SFN164102R1000	5/251			
VBC7-30-01-P-07	GJL1313909R0017	4/20	ZLU95	1SFN164302R1000	5/251			
VBC7-30-01-P-16	GJL1313909R1016	4/20	ZP1650	1SFN166521R1070	5/226			
VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	4/5	ZP2650	1SFN166621R1070	5/226			
VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	4/5	ZW1650	1SFN166510R1000	5/226			
VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	4/5	ZW2650	1SFN166610R1000	5/226			
VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	4/5	ZW460	1SFN165710R1000	5/226			

Наши контакты:

117997, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,
ул. Гельсингфорсская, 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (8442) 24 3700
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (4732) 39 3160
Факс: +7 (4732) 39 3170

620026, Екатеринбург,
ул. Энгельса, 36, оф. 1201
Тел.: +7 (343) 351 1135
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 570 6673
Факс: +7 (843) 570 6674

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, Красноярск,
Ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 4-05
Тел.: +7 (3912) 298 121
Факс: +7 (3912) 298 122

603155, Нижний Новгород,
ул. Максима Горького д.262, оф.24
Тел.: +7 (831) 275 8222
Факс: +7 (831) 275 8223

630073, Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 227 8200
Факс: +7 (383) 227 8200

614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара, 8б
Тел.: +7 (3422) 111 191
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 203 7177
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,
Московское шоссе, 4 А, стр.2
Тел.: +7 (846) 205 0311
Факс: +7 (846) 205 0313

450071, Уфа,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, Хабаровск,
ул. Постышева, д. 22а
Тел.: +7 (4212) 26 0374
Факс: +7 (4212) 26 0375

693000, Южно-Сахалинск,
ул. Курильская, 38
Тел.: +7 (4242) 49 7155
Факс: +7 (4242) 49 7155

9СND00000001915, январь 2015 г., ООО "АББ", подразделение "Низковольтное оборудование"

Контакторы, реле перегрузки и автоматические выключатели

Технический каталог 2015 г.

По вопросам заказа оборудования обращайтесь к нашим официальным дистрибьюторам: <http://www.abb.ru/lowvoltage>

Power and productivity
for a better world™

