



Контакторы AF, ЕК 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	5/51
Основные габаритные размеры	5/54

Четырехполюсные контакторы AF и ЕК

Содержание	5/87
Обзор четырехполюсных контакторов	5/88
Информация для заказа четырехполюсных контакторов	5/90
Технические характеристики четырехполюсных контакторов	5/114
Маркировка выводов и установка	5/124
Основные габаритные размеры	5/128

Трехполюсные контакторы AF..S и контакторные реле NF..S с пружинными клеммами

Содержание	5/143
Обзор трехполюсных контакторов с пружинными клеммами	5/144
Информация для заказа трехполюсных контакторов	5/146
Технические характеристики	5/150
Маркировка выводов и установка	5/155
Основные габаритные размеры	5/156
Обзор контакторных реле с пружинными клеммами	5/160
Информация для заказа контакторных реле	5/162
Технические характеристики	5/168
Маркировка выводов и установка	5/171
Основные габаритные размеры	5/172

Контакторы для управления конденсаторами

Содержание	5/183
Краткий обзор	5/184
С UA16..RA по UA110..RA - Неограниченный ток включения $\hat{I}$	5/186
С UA16 по UA110 - Ток включения $\hat{I} \leq 100$	5/195

Контакторные реле NF

Содержание	5/207
Информация для заказа	5/208
Технические характеристики	5/216
Маркировка выводов и установка	5/219
Основные габаритные размеры	5/221

Дополнительные аксессуары для контакторов AF, ЕК и реле управления NF

Дополнительные аксессуары для контакторов AF09...AF2650 и реле управления NF	5/225
Дополнительные аксессуары для контакторов UA, UA..RA	5/255
Дополнительные аксессуары для контакторов EK550...EK1000	5/277

Таблица напряжения катушек управления	5/291
---------------------------------------	-------

Опросный лист для выбора блочных контакторов	5/294
--	-------

Общие технические характеристики	5/297
----------------------------------	-------

Решения для пуска электродвигателей	5/325
-------------------------------------	-------



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. доп. контактами	5/12
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 1 Н.О. + 1 Н.З. доп. контактами	5/13
Дополнительные аксессуары		5/14
AF116...AF146	Катушка AC/DC с интерфейсом для	
	подключения к ПЛК	5/16
AF190...AF370	Катушка AC/DC с 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. доп. контактами	5/20
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC с	
	1 Н.О. + 1 Н.З. доп. 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. доп. контактами	5/30
AF190...AF370	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. доп. контактами	5/31
Дополнительные аксессуары		5/32
AF400...AF750	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. доп. контактами	5/34
AF1250...AF2650	Катушка AC/DC	
	с 2 Н.О. + 2 Н.З. доп. контактами	5/35
Дополнительные аксессуары		5/36

Технические характеристики	5/38
----------------------------	------

Маркировка выводов и установка	5/51
--------------------------------	------

Основные габаритные размеры	5/54
-----------------------------	------

Таблица напряжения катушек управления	5/291
---------------------------------------	-------

Трехполюсные контакторы для управления электродвигателем и распределения электроэнергии



МЭК (1) AC-3 Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400В- кВт			
Питание цепей управления AC/DC		Тип	
Питание цепей управления AC		Тип	
Питание цепей управления DC		Тип	
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400 В	A
	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A

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

Основные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж
	Боковой монтаж
Таймеры	Электронные
Блокировки	Механические
	Механические/электрические
Соединительный комплекты	Для реверсивных контакторов

Ограничители перенапряжения	Варистор (AC/DC)
	RC-цепочка (AC)
	Диод (DC)

(4) См. реверсивные контакторы VB6, VB7

Реле перегрузки

Тепловое реле		Класс 10 (Класс 10A для TF140, TA200DU)
Электронное реле		Класс 10E, 20E, 30E

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

		С защитой от КЗ и перегрузки. Класс перегрузки 10
		С защитой от КЗ
Аксессуары		Для соединения с контакторами

4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96	
25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130	

CA4-10 (1 x H.O.)	CA4-01 (1 x H.3.)
CAL4-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)	TEF4-ON
TEF4-OFF	VM4
VM4	VM96-4
VEM4	
BER16-4	BER38-4
BER65-4	BER96-4

Встроенный ограничитель перенапряжения	
--	--

TF42 (0,10—38 A)	TF65 (22—67 A)	TF96 (40—96 A)
EF19 (0,10—19 A)	EF19 (0,10—19 A) EF45 (9—45 A)	EF65 (25—70 A)
		EF96 (36...100 A)

MS116 (0,10—32 A) Ics до 50 кА (класс перегрузки 10A)	MS165 (10—65 A) Ics до 100 кА	MS5100 (40—100 A) Ics до 50 кА
MS132 (0,10—32 A) Ics до 100 кА		
MO132 (0,16—32 A) Ics до 100 кА		
	MO165 (16...65 A) Ics до 100 кА	MS5100 (70—100 A) Ics до 36 кА
BEA16-4	BEA38-4	BEA65-4



	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	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

5

	CAL19								CAL18								
	VM19 (для контакторов одного размера)								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) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$															
EF146 (54...150 A)		EF205 (63—210 A)		EF370 (115—380 A)		EF460 (150—500 A)		EF750 (250—800 A)		E1250DU (375—1250 A)							

Аппараты защиты на токи свыше 100 А

Автоматический выключатель Tmax и выключатели 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:

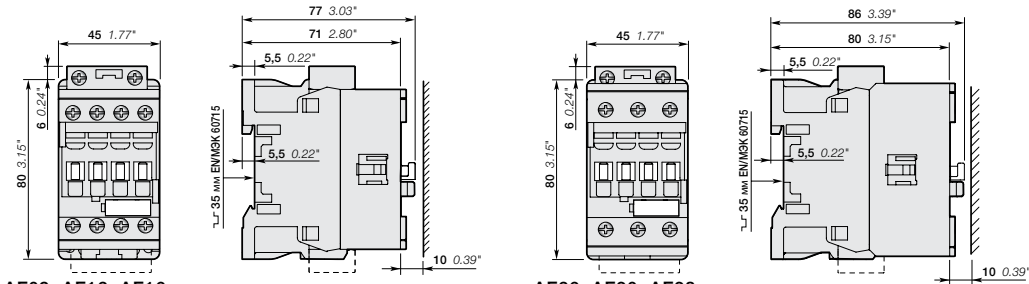
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;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

Информация для заказа

МЭК	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления $U_c \text{ мин.} \dots U_c \text{ макс.}$	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В	AC-3	AC-1	В 50/60 Гц	В DC			кг
4	9	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	12	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	18	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	26	45	24–60	20–60	0 0	AF26-30-00-11 1SBL237001R1100	0,310
			48–130	48–130	0 0	AF26-30-00-12 1SBL237001R1200	0,310
			100–250	100–250	0 0	AF26-30-00-13 1SBL237001R1300	0,310
			250–500	250–500	0 0	AF26-30-00-14 1SBL237001R1400	0,350
15	32	50	24–60	20–60	0 0	AF30-30-00-11 1SBL277001R1100	0,310
			48–130	48–130	0 0	AF30-30-00-12 1SBL277001R1200	0,310
			100–250	100–250	0 0	AF30-30-00-13 1SBL277001R1300	0,310
			250–500	250–500	0 0	AF30-30-00-14 1SBL277001R1400	0,350
18,5	38	50	24–60	20–60	0 0	AF38-30-00-11 1SBL297001R1100	0,310
			48–130	48–130	0 0	AF38-30-00-12 1SBL297001R1200	0,310
			100–250	100–250	0 0	AF38-30-00-13 1SBL297001R1300	0,310
			250–500	250–500	0 0	AF38-30-00-14 1SBL297001R1400	0,350

Модели AF...-30-...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16

AF26, AF30, AF38

Трехполюсные контакторы AF09Z...AF38Z

от 4 до 18,5 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10



AF26Z-30-00

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:

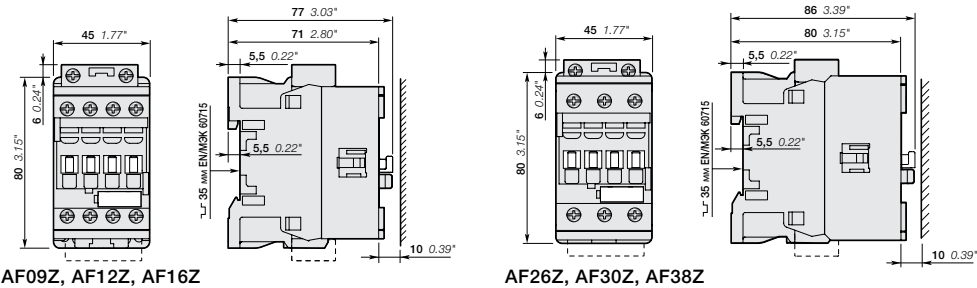
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления 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	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления $U_c \text{ мин} \dots U_c \text{ макс.}$	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
АС-3	кВт	А	А	В 50/60 Гц	В DC			кг
4	9	25	-	12–20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0,310
			24–60	20–60	0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0,310
			48–130	48–130	1 0	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0,310
			100–250	100–250	0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0,310
					1 0	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0,310
5,5	12	28	-	12–20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310
			24–60	20–60	0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
			48–130	48–130	1 0	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0,310
			100–250	100–250	0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0,310
					1 0	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0,310
7,5	18	30	-	12–20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310
			24–60	20–60	0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
			48–130	48–130	1 0	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0,310
			100–250	100–250	0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0,310
					1 0	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0,310
11	26	45	-	12–20	0 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0,350
			24–60	20–60	0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0,350
			48–130	48–130	0 0	AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	0,350
			100–250	100–250	0 0	AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	0,350
15	32	50	-	12–20	0 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350
			24–60	20–60	0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
			48–130	48–130	0 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
			100–250	100–250	0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
18,5	38	50	-	12–20	0 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
			24–60	20–60	0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
			48–130	48–130	0 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
			100–250	100–250	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



Трехполюсные контакторы AF40...AF96

от 18,5 до 45 кВт

Катушка AC/DC



AF40-30-00



AF80-30-00

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:

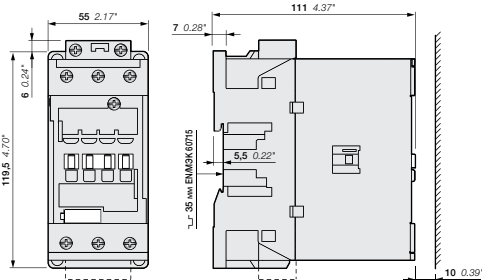
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;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

Информация для заказа

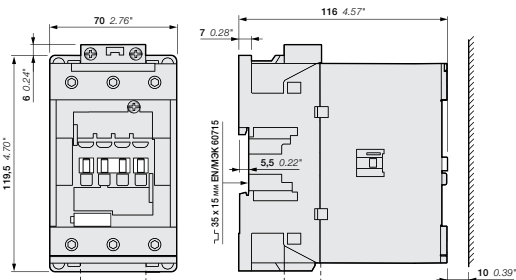
МЭК			Номинальное напряжение катушки управления Ус мин.....Ус макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-1			 				
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
18,5	40	70	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	53	100	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	65	105	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	80	125	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	96	130	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.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65



AF80, AF96

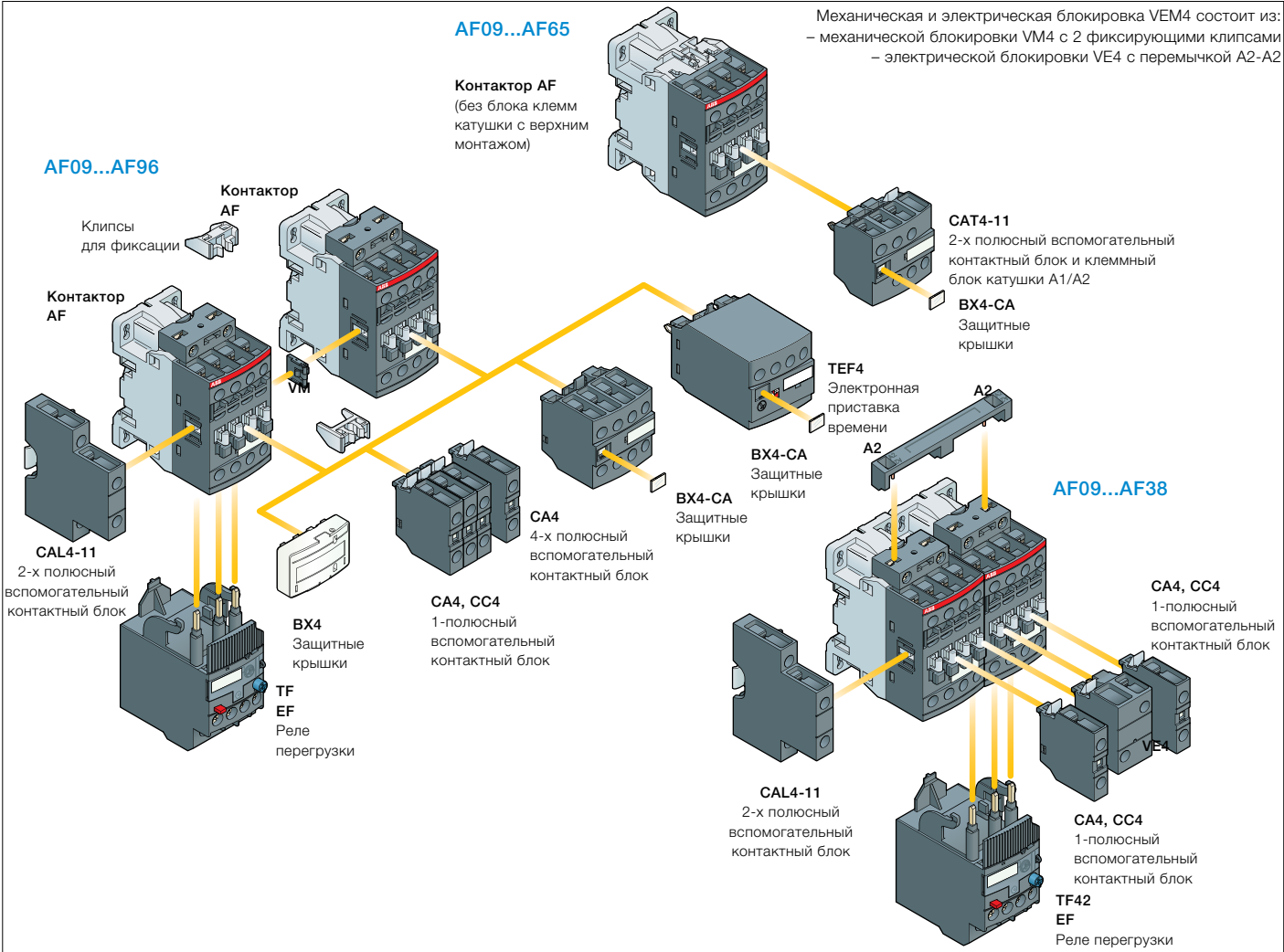
1SBC101740S0201

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	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 2-полюсные CAL4-11		правосторонние 2-полюсные CAL4-11			
					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	3	0	0	1	4 макс. или 2 макс. или 3 макс.	либо 1	либо 1	1	либо 1	1		–	+	1		–		
AF09...AF16	3	0	1	0		либо 1	1	–	либо 1	1		–	+	1	+	1		
AF26...AF38	3	0	0	0			–	–		–	+	1	+	1	либо 1	1		
AF40...AF65	3	0	0	0	4 макс.	либо 1	1	либо 1	1	либо 1	1		–	+	1	+	1	
AF80, AF96	3	0	0	0	4 макс.		–	либо 1	1	либо 1	1		–	+	1	+	1	

Реле перегрузки (1)

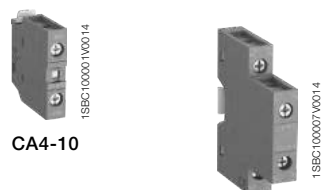
Типы контакторов	Реле перегрузки тепловые	Реле перегрузки электронные
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 А)	EF19 (0,10–19 А)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 А)	EF45 (9–45 А)
AF40...AF65	TF65 (22–67 А)	EF65 (25–70 А)
AF80, AF96	TF96 (40–96 А)	EF96 (36–100 А)

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

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

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары



CA4-10



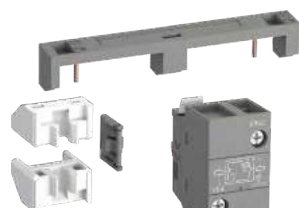
CAL4-11



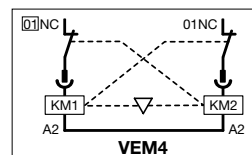
CA4-22E



CAT4-11E



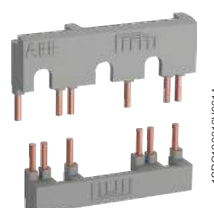
VEM4



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	1SBN010110R1010	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
AF09...AF16...-30-10 (с 1НО доп.конт.)	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
AF26...AF96...-30-00 (без доп. конт.)	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...AF16...-30-01 (с 1НЗ доп.конт.)	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	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	1SBN010111R1010	1	0,014
	- -	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
-------------	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2

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...AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

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

Механическая блокировка

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

AF09...AF16	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	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 перемычкой 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						
	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.

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

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

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

AF09...AF16	С или без VM4		BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4		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

(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

1SFC101001V0001

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.

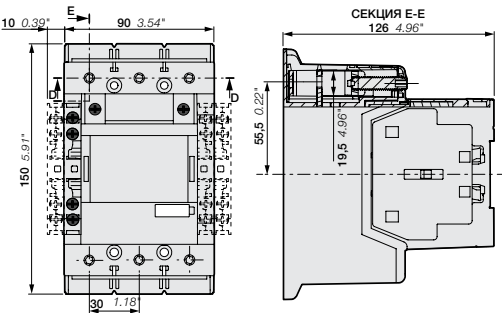
Информация для заказа

МЭК	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления $U_c \text{ мин} \dots U_c \text{ макс.}$	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
AC-3		AC-3	AC-1					кг
кВт		A	A	V 50/60 Гц; V DC				

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

55	116	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	140	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	146	225	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



AF205-30-11



AF370-30-11

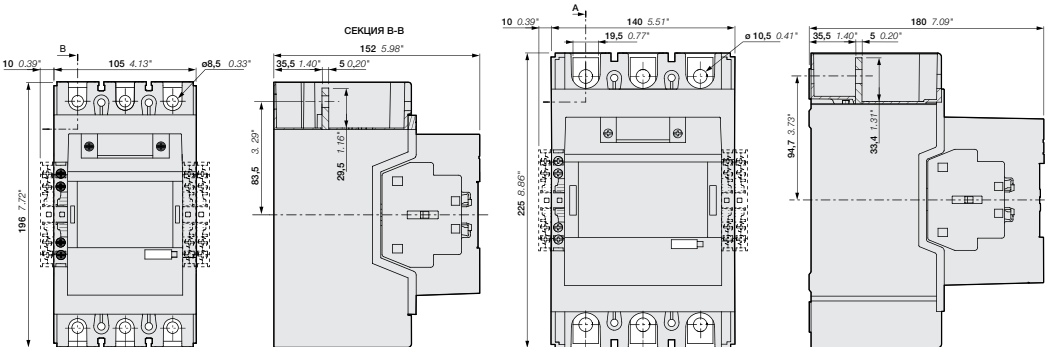
Описание

- 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			Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.....Uс макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-1							
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
90	190	275	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	205	350	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	265	400	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	305	500	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	370	600	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



AF190, AF205

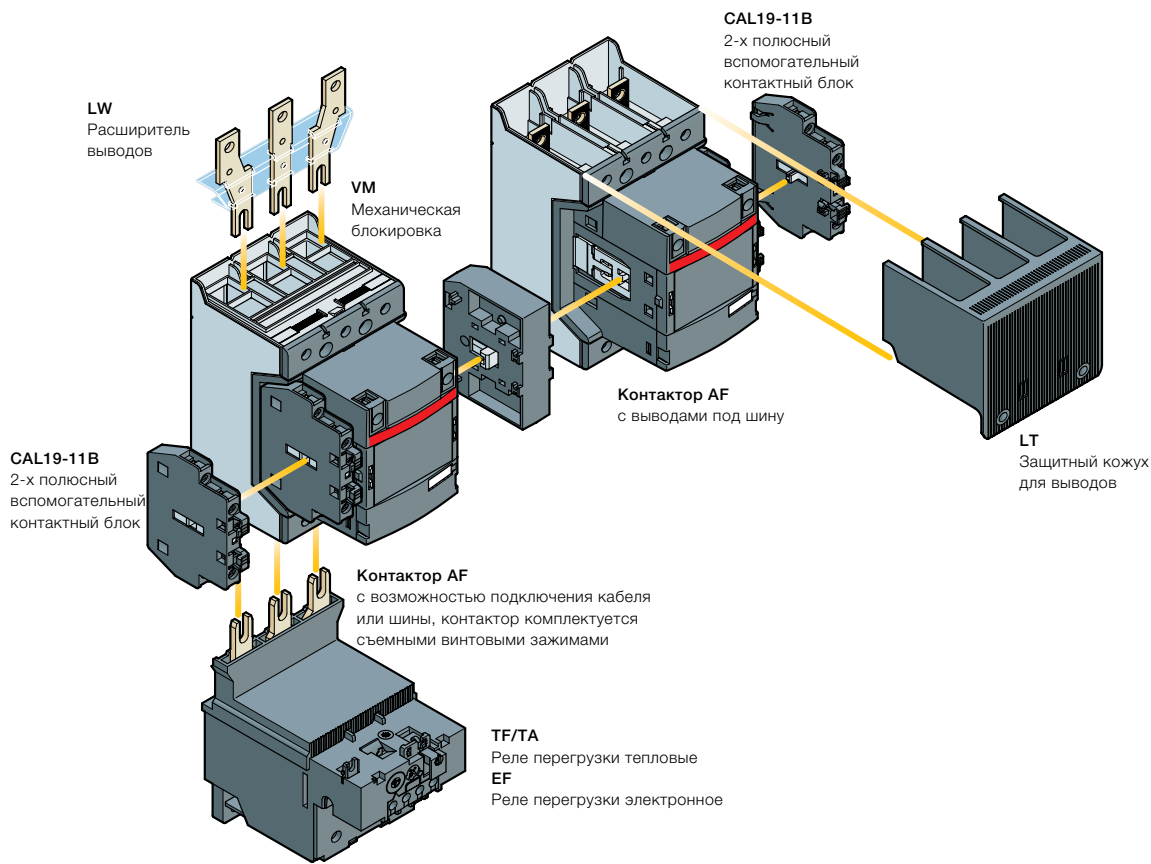
AF265, AF305, AF370

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		
			CAL19-11	CAL19-11B	Механическая блокировка (между двумя контакторами)
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. (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

Дополнительные контакты CAL19-11B устанавливаются вторым уровнем поверх установленных блоков CAL19-11.

Механическая блокировка

AF116...AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205 (разного типоразмера)	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370 (разного типоразмера)	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.) кг
	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:

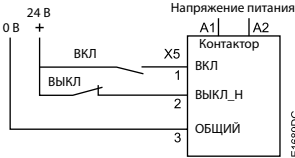
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления, охватывающий 100-500 В 50/60 Гц и 100-500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное 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

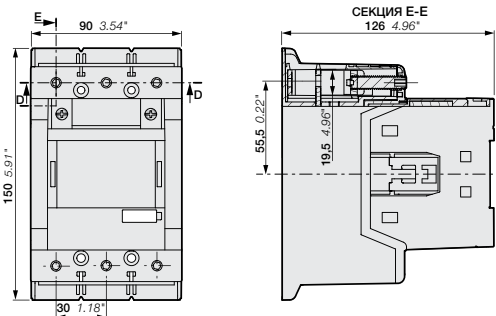
МЭК			Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-1					
кВт	A	A	В 50/60 Гц В DC				кг

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами									
55	116	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	140	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	146	225	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

Трёхполюсные контакторы AF190... AF370 со встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК от 90 до 200 кВт

Катушка AC/DC



AF205-30-00



AF370-30-00

Описание

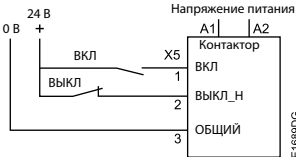
Контакторы AF190... AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

- 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.

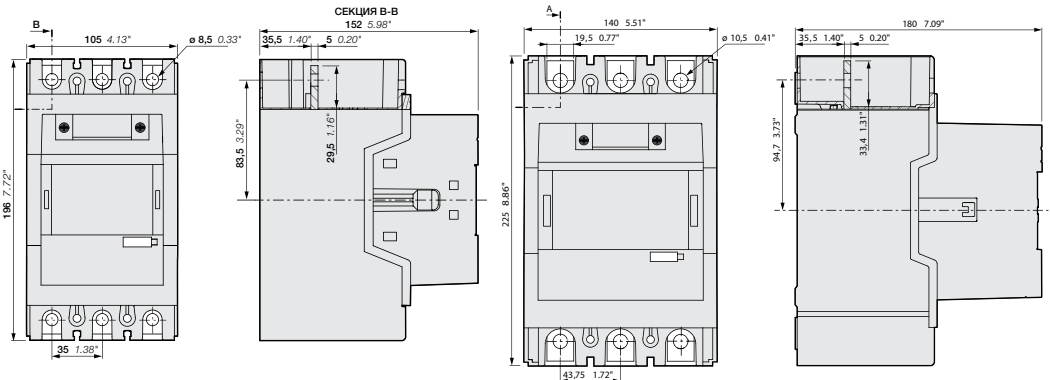
Информация для заказа

МЭК			Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Uc мин. – Uc макс.						
AC-3	AC-3	AC-1							
кВт	A	A	B 50/60 Гц	B DC	1	2			кг
90	190	275	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	205	350	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	265	400	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	305	500	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	370	600	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



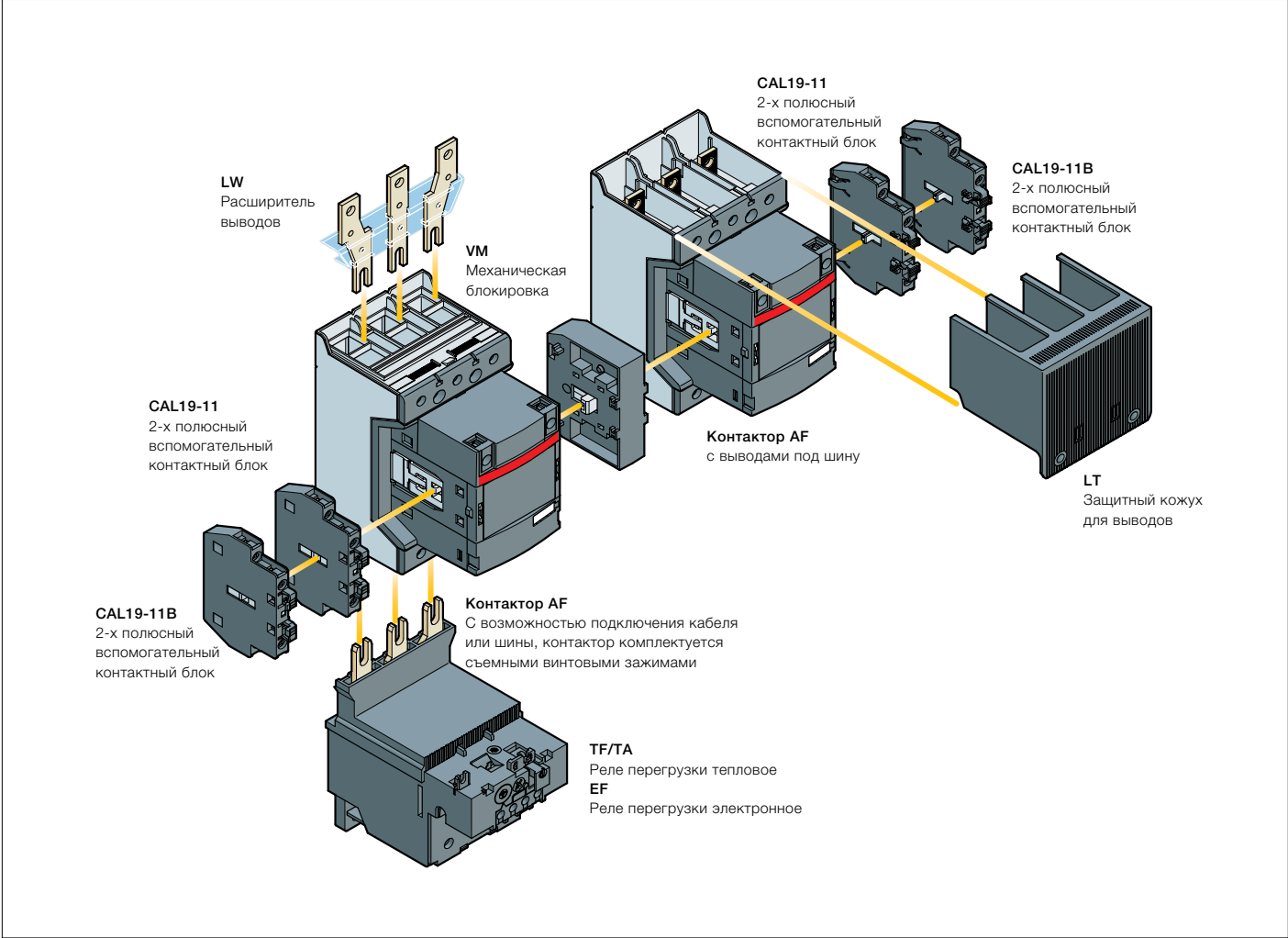
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

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

Дополнительные контакты CAL19-11B устанавливаются вторым уровнем поверх установленных блоков CAL19-11.

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			кг

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



AF750-30-11

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.

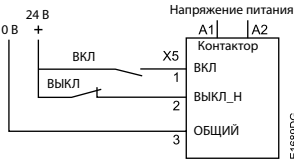
Информация для заказа

МЭК			Номинальное напряжение катушки управления Ус мин....Ус макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C AC-1			 				
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
200	400	600	-	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	460	700	-	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	580	800	-	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	750	1050	-	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

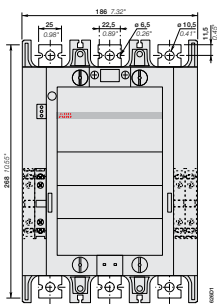
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: А1 для плюса и А2 для минуса.
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

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

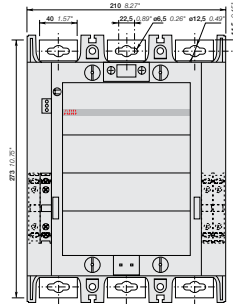
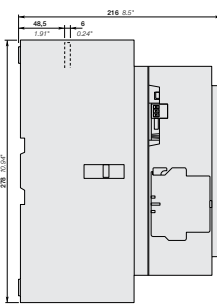
Управляющие входы



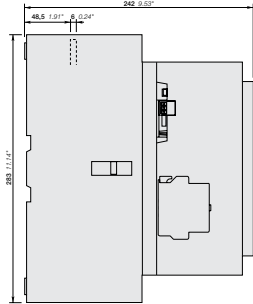
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460



AF580, AF750



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



AF2650-30-11

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.

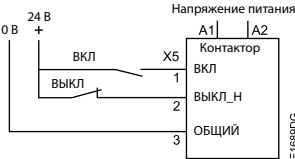
Информация для заказа

МЭК	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления $U_c \text{ мин...} U_c \text{ макс.}$	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
AC-3		AC-3	AC-1					
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
-	-	1260	48–130	24–60	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6811 (1)	16,000
-	-	-	100–250	48–130	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6911	16,000
-	-	-	250–500	100–250	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R7011	16,000
-	-	-	-	250–500	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R7111	16,000
475	860	1350	100–250	100–250	1 1	AF1350-30-11	1SFL657001R7011	34,000
560	1050	1650	100–250	100–250	1 1	AF1650-30-11	1SFL677001R7011	35,000
-	-	2050	100–250	100–250	1 1	AF2050-30-11	1SFL707001R7011	35,000
-	-	2650	100–250	100–250	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.

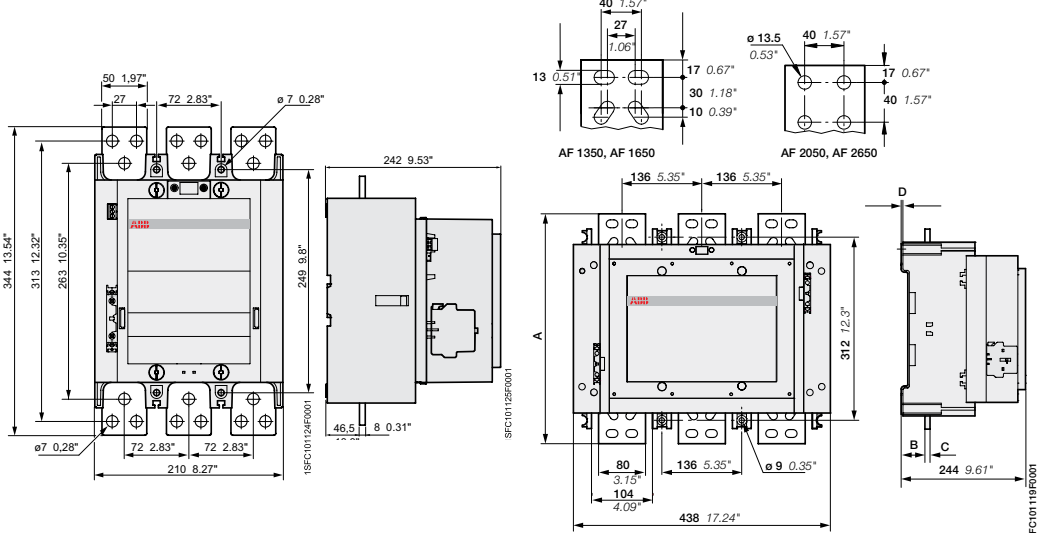
Контакторы AF1250...AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

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

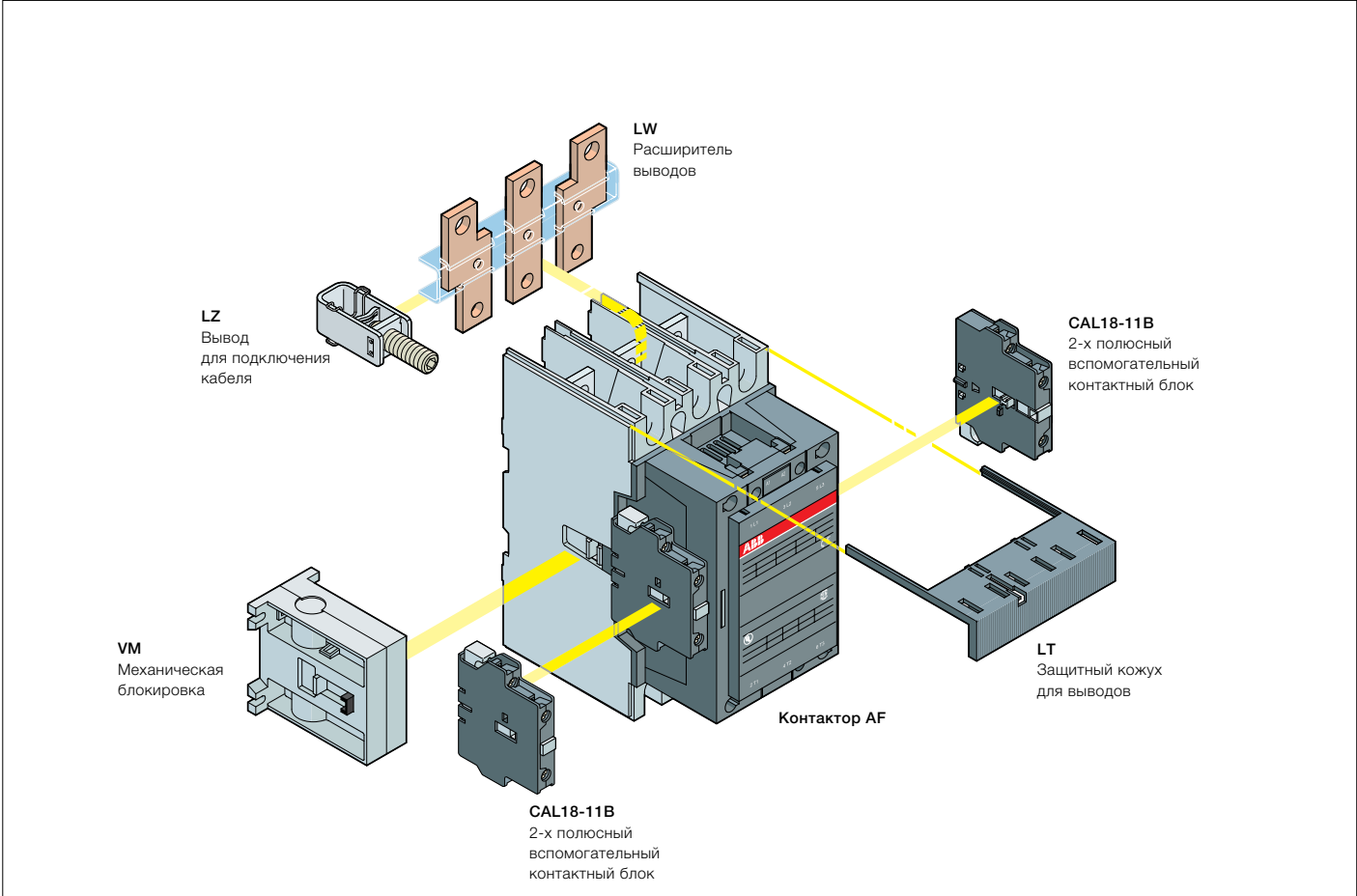
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

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		
			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	-	EF460 (150–500 A) (4)
AF580, AF750	-	EF750 (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.) 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

Дополнительные контакты CAL18-11B устанавливаются вторым уровнем поверх установленных блоков CAL18-11.

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

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



AF09-30-22



AF26-30-11



AF26-30-22

Описание

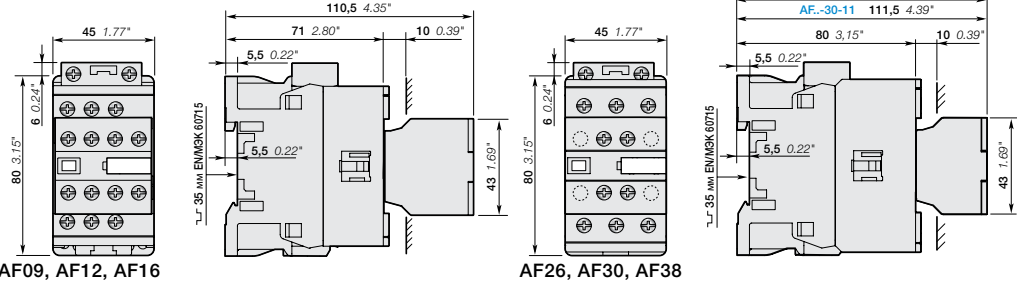
- Контакторы AF09...AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные 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	Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальное напряжение катушки управления $U_c \text{ мин.} \dots U_c \text{ макс.}$	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC	 			кг
4	9	25	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF09-30-22-11 AF09-30-22-12 AF09-30-22-13 AF09-30-22-14	1SBL137001R1122 1SBL137001R1222 1SBL137001R1322 1SBL137001R1422	0,320 0,320 0,320 0,360
5,5	12	28	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF12-30-22-11 AF12-30-22-12 AF12-30-22-13 AF12-30-22-14	1SBL157001R1122 1SBL157001R1222 1SBL157001R1322 1SBL157001R1422	0,320 0,320 0,320 0,360
7,5	18	30	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF16-30-22-11 AF16-30-22-12 AF16-30-22-13 AF16-30-22-14	1SBL177001R1122 1SBL177001R1222 1SBL177001R1322 1SBL177001R1422	0,320 0,320 0,320 0,360
11	26	45	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	1 1 2 2 2 2 2 2	AF26-30-11-11 AF26-30-22-11 AF26-30-11-12 AF26-30-22-12 AF26-30-11-13 AF26-30-22-13 AF26-30-11-14 AF26-30-22-14	1SBL237001R1111 1SBL237001R1122 1SBL237001R1211 1SBL237001R1222 1SBL237001R1311 1SBL237001R1322 1SBL237001R1411 1SBL237001R1422	0,350 0,360 0,350 0,360 0,350 0,360 0,390 0,400
15	32	50	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2	AF30-30-11-11 AF30-30-22-11 AF30-30-11-12 AF30-30-22-12 AF30-30-11-13 AF30-30-22-13 AF30-30-11-14 AF30-30-22-14	1SBL277001R1111 1SBL277001R1122 1SBL277001R1211 1SBL277001R1222 1SBL277001R1311 1SBL277001R1322 1SBL277001R1411 1SBL277001R1422	0,350 0,360 0,350 0,360 0,350 0,360 0,390 0,400
18,5	38	50	24–60 48–130 100–250 250–500	20–60 48–130 100–250 250–500	1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2	AF38-30-11-11 AF38-30-22-11 AF38-30-11-12 AF38-30-22-12 AF38-30-11-13 AF38-30-22-13 AF38-30-11-14 AF38-30-22-14	1SBL297001R1111 1SBL297001R1122 1SBL297001R1211 1SBL297001R1222 1SBL297001R1311 1SBL297001R1322 1SBL297001R1411 1SBL297001R1422	0,350 0,360 0,350 0,360 0,350 0,360 0,390 0,400

Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи 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.

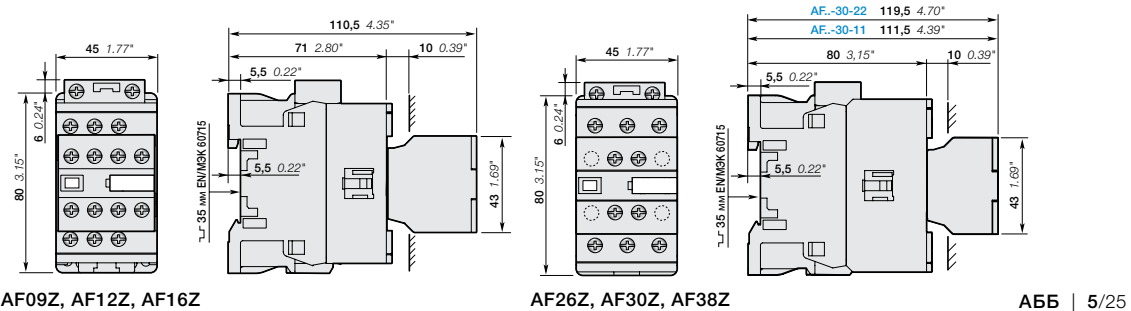
Информация для заказа

МЭК			Номинальное напряжение катушки управления		Вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	В 50/60 Гц	В DC					
АC-3	АC-3	АC-1	Ус мин....Ус макс.						кг
кВт	А	А							
4	9	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	12	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	18	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	26	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
					1	1	AF26Z-30-11-21	1SBL236001R2111	0,390
					2	2	AF26Z-30-22-21	1SBL236001R2122	0,400
			48–130	48–130	1	1	AF26Z-30-11-22	1SBL236001R2211	0,390
					2	2	AF26Z-30-22-22	1SBL236001R2222	0,400
			100–250	100–250	1	1	AF26Z-30-11-23	1SBL236001R2311	0,390
					2	2	AF26Z-30-22-23	1SBL236001R2322	0,400
15	32	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
					1	1	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	0,390
					2	2	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2122	0,400
			48–130	48–130	1	1	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	0,390
					2	2	AF30Z-30-22-22	1SBL276001R2222	0,400
			100–250	100–250	1	1	AF30Z-30-11-23	1SBL276001R2311	0,390
					2	2	AF30Z-30-22-23	1SBL276001R2322	0,400
18,5	38	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
					1	1	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	0,390
					2	2	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	0,400
			48–130	48–130	1	1	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	0,390
					2	2	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	0,400
			100–250	100–250	1	1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390
					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



Двухуровневые трехполюсные контакторы AF40...AF65

от 18,5 до 30 кВт

Катушка AC/DC



AF40-30-11



AF40-30-22

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 просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

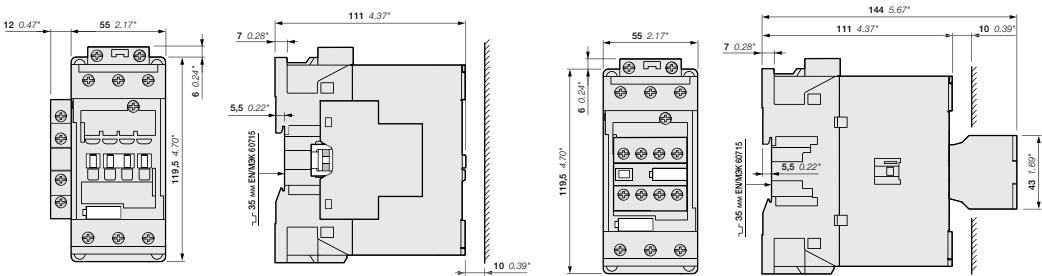
Информация для заказа

МЭК			Номинальное напряжение катушки управления Ус мин.....Ус макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)					
Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C											
AC-3	AC-3	AC-1											
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг					
18,5	40	70	24–60	20–60	(1)	1	1	AF40-30-11-11	1SBL347001R1111	1,010			
						2	2	AF40-30-22-11	1SBL347001R1122	1,020			
			48–130	48–130	1	1	AF40-30-11-12	1SBL347001R1211	1,010				
					2	2	AF40-30-22-12	1SBL347001R1222	1,020				
			100–250	100–250	1	1	AF40-30-11-13	1SBL347001R1311	0,990				
					2	2	AF40-30-22-13	1SBL347001R1322	1,000				
			250–500	250–500	1	1	AF40-30-11-14	1SBL347001R1411	0,990				
					2	2	AF40-30-22-14	1SBL347001R1422	1,000				
			22	53	100	24–60	20–60	(1)	1	1	AF52-30-11-11	1SBL367001R1111	1,010
									2	2	AF52-30-22-11	1SBL367001R1122	1,020
48–130	48–130	1				1	AF52-30-11-12	1SBL367001R1211	1,010				
		2				2	AF52-30-22-12	1SBL367001R1222	1,020				
100–250	100–250	1				1	AF52-30-11-13	1SBL367001R1311	0,990				
		2				2	AF52-30-22-13	1SBL367001R1322	1,000				
250–500	250–500	1				1	AF52-30-11-14	1SBL367001R1411	0,990				
		2				2	AF52-30-22-14	1SBL367001R1422	1,000				
30	65	105				24–60	20–60	(1)	1	1	AF65-30-11-11	1SBL387001R1111	1,010
									2	2	AF65-30-22-11	1SBL387001R1122	1,020
			48–130	48–130	1	1	AF65-30-11-12	1SBL387001R1211	1,010				
					2	2	AF65-30-22-12	1SBL387001R1222	1,020				
			100–250	100–250	1	1	AF65-30-11-13	1SBL387001R1311	0,990				
					2	2	AF65-30-22-13	1SBL387001R1322	1,000				
			250–500	250–500	1	1	AF65-30-11-14	1SBL387001R1411	0,990				
					2	2	AF65-30-22-14	1SBL387001R1422	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



AF80-30-22

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.

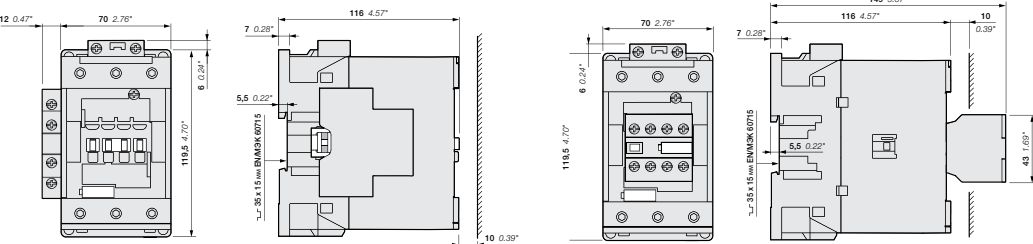
Информация для заказа

МЭК			Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	В 50/60 Гц	В пост. тока				
кВт	A	A						Упк (1 шт.) кг
37	80	125	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	96	130	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-..

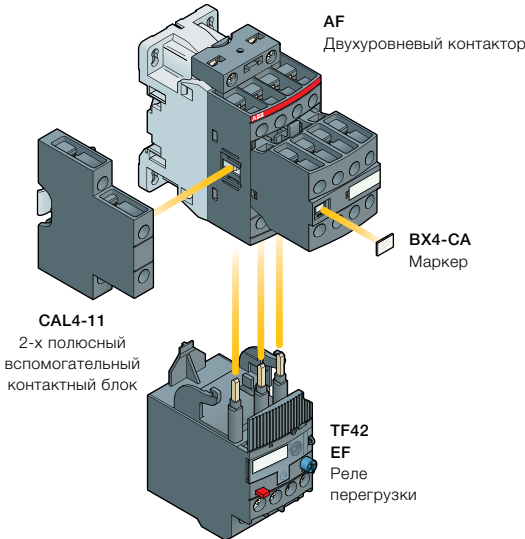
1SBC101742S0201

Двухуровневые трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Дополнительные аксессуары

AF09...AF96-30-22
AF26...AF38-30-11



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		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	1	–	–	+ 1
AF80...AF96	3 0	1 1	4 макс.	–	либо 1	либо 1	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



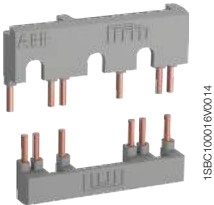
VM4



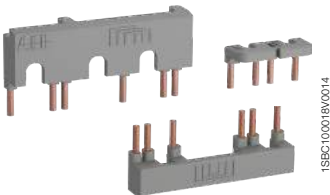
BEA16-4



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

AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
-------------	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Механическая блокировка

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.

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

Электронные приставки времени

AF40...AF96-30-11	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	1 1 1 1	TEF4-ON TEF4-OFF	1SBN020112R1000 1SBN020114R1000	1 1	0,065 0,065
-------------------	-------------------------------	---	------------	---------------------	------------------------------------	--------	----------------

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

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей

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

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

AF09...AF16	с или без VM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	с или без VM4	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

(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...AF146 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:

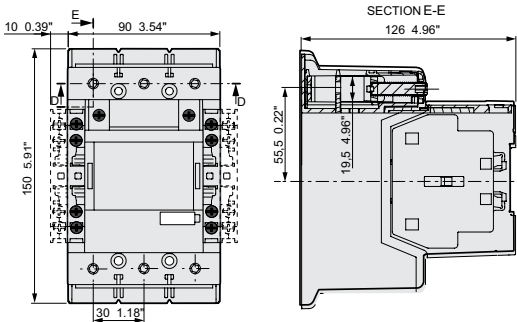
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- 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			Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°С AC-3	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°С AC-1							
кВт	A	A	В 50/60 Гц В DC						кг
С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами									
55	116	160	24-60	20-60	2	2	AF116-30-22-11	1SFL427001R1122	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	140	200	24-60	20-60	2	2	AF140-30-22-11	1SFL447001R1122	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	146	225	24-60	20-60	2	2	AF146-30-22-11	1SFL467001R1122	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



AF370-30-22

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.

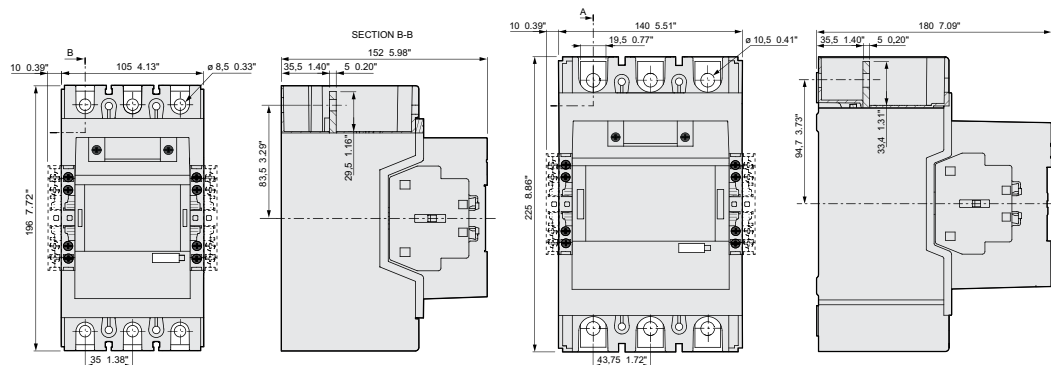
Информация для заказа

МЭК	Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальное напряжение катушки управления U_c мин.... U_c макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
90	190	275	24–60	20–60	2 2	AF190-30-22-11	1SFL487002R1122	3,000
			48–130	48–130	2 2	AF190-30-22-12	1SFL487002R1222	3,000
			100–250	100–250	2 2	AF190-30-22-13	1SFL487002R1322	3,000
			250–500	250–500	2 2	AF190-30-22-14	1SFL487002R1422	3,000
110	205	350	24–60	20–60	2 2	AF205-30-22-11	1SFL527002R1122	3,000
			48–130	48–130	2 2	AF205-30-22-12	1SFL527002R1222	3,000
			100–250	100–250	2 2	AF205-30-22-13	1SFL527002R1322	3,000
			250–500	250–500	2 2	AF205-30-22-14	1SFL527002R1422	3,000
140	265	400	24–60	20–60	2 2	AF265-30-22-11	1SFL547002R1122	4,675
			48–130	48–130	2 2	AF265-30-22-12	1SFL547002R1222	4,675
			100–250	100–250	2 2	AF265-30-22-13	1SFL547002R1322	4,675
			250–500	250–500	2 2	AF265-30-22-14	1SFL547002R1422	3,000
160	305	500	24–60	20–60	2 2	AF305-30-22-11	1SFL587002R1122	4,675
			48–130	48–130	2 2	AF305-30-22-12	1SFL587002R1222	4,675
			100–250	100–250	2 2	AF305-30-22-13	1SFL587002R1322	4,675
			250–500	250–500	2 2	AF305-30-22-14	1SFL587002R1422	3,000
200	370	600	24–60	20–60	2 2	AF370-30-22-11	1SFL607002R1122	4,675
			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

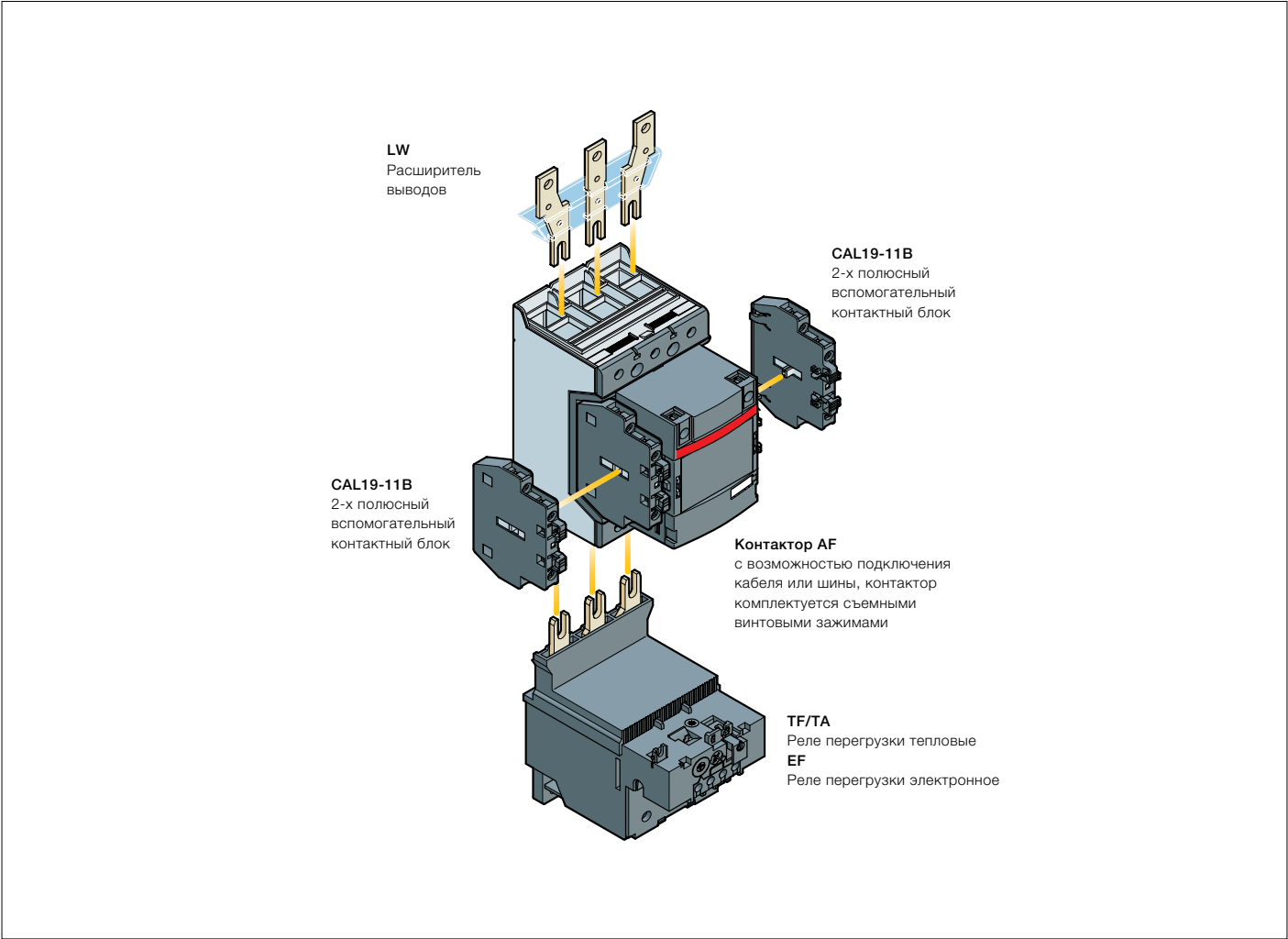
AF265, AF305, AF370

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		
					CAL19-11	CAL19-11B	Механическая блокировка (между двумя контакторами)
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 отверстие Ø мм	шина мм	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	------------------------------	------------	-----	------------	----------------	----------------

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



AF460-30-22



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 просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;
- точное срабатывание;
- могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соотв. с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

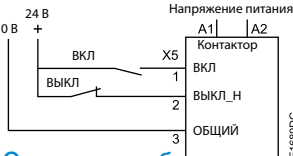
Информация для заказа

МЭК	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40°C	Номинальное напряжение катушки управления Uc		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
AC-3	AC-3	AC-1								
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC						кг
200	400	600	-	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	460	700	-	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	580	800	-	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	750	1050	-	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	

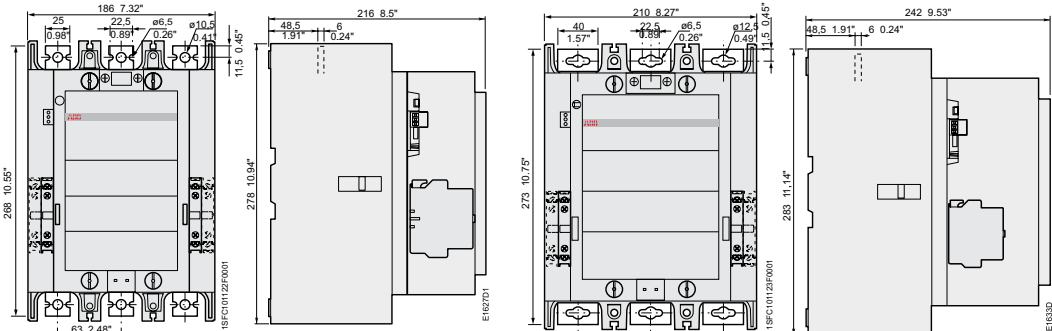
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с выводами катушки: A1 для плюса и A2 для минуса.
 (2) До 850 В DC для AF580, AF750.
Контакторы AF400-AF750 с предустановленными 2 Н.О. и 2 Н.З. дополнительными контактами не являются складской позицией.
Для оперативной поставки необходимо 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.

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

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



AF1250-30-22



AF2650-30-22

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 соотв. с SEMI F47);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты для бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

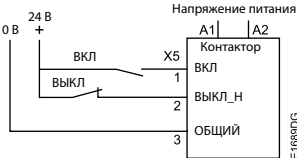
МЭК	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)	Встроенные вспомога-тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
AC-3	AC-3	AC-1						
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
-	-	1260	-	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	860	1350	100–250	100–250	2 2	AF1350-30-22	1SFL657001R7022	34,000
560	1050	1650	100–250	100–250	2 2	AF1650-30-22	1SFL677001R7022	35,000
-	-	2050	100–250	100–250	2 2	AF2050-30-22	1SFL707001R7022	35,000
-	-	2650	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.

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.

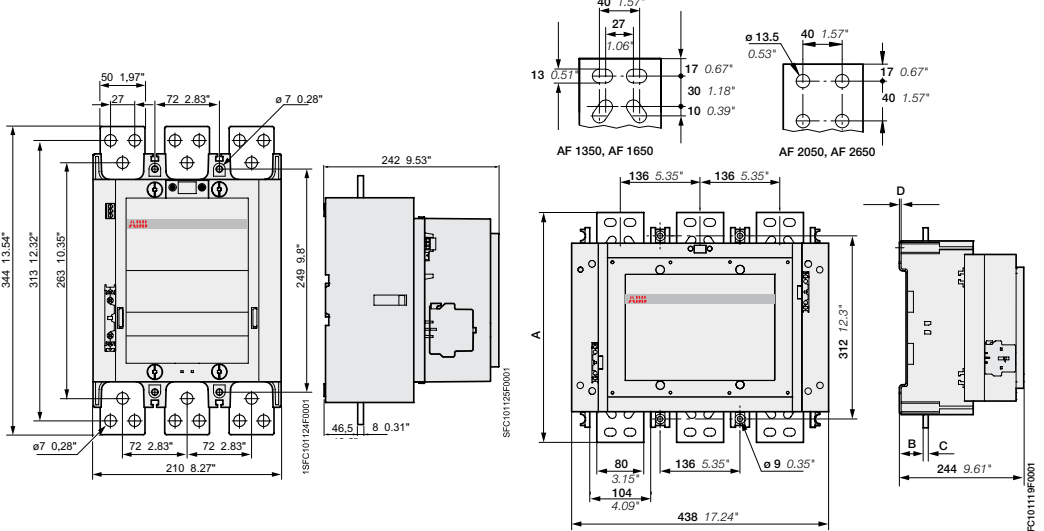
Контакторы AF1250-AF2650 оснащены входами низкого напряжения для управления, например, при помощи ПЛК.

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

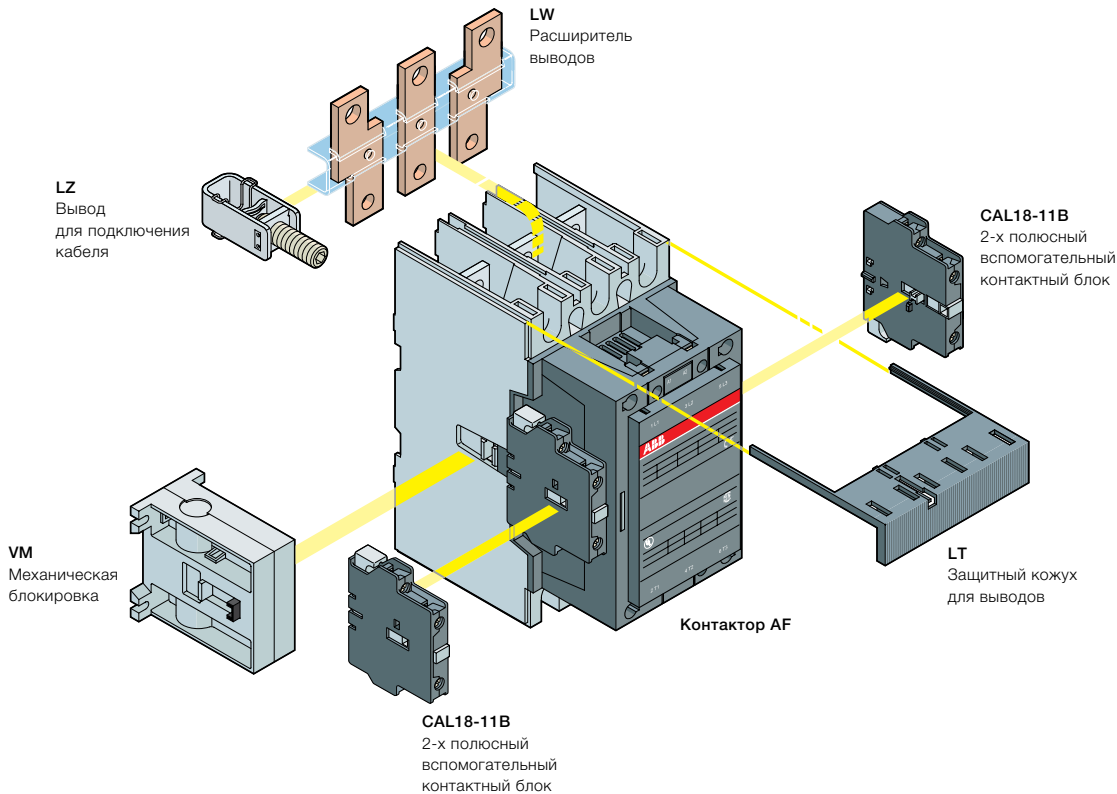
АББ | 5/35

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		
			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



VM750H



LT460-AC

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				кг

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».

Контакты AF09...AF38 Трёхполюсные 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 Ue макс.		690 В					
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ с сечением проводника		35 А 6 мм ²	35 А 6 мм ²	35 А 6 мм ²	50 А 10 мм ²	50 А 10 мм ²	50 А 10 мм ²
Категория применения AC-1 При температуре воздуха вблизи контактора Ie/Номинальный рабочий ток AC-1 Ue макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	28 А	30 А	40 А	42 А	42 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
 Трёхфазные электроэлектродвигатели	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)							
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трёхфазные электроэлектродвигатели	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 Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1					
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки — Ue 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$) Ie/Номинальный рабочий ток AC-8a Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А 5,5 кВт	16 А 7,5 кВт	22 А 11 кВт	30 А 15 кВт	40 А 20 кВт	50 А 25 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2) Ue $\leq 500\text{ В AC}$ — предохранитель типа gG		25 А	32 А	32 А	50 А	63 А	63 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 А	300 А	300 А	700 А	700 А	700 А
	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А	350 А	350 А
	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	Ie/AC-1	0,8 Вт	1 Вт	1,2 Вт	1,8 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт
	Ie/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					

(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трёхфазные 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, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
U_e макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	60 А	80 А	90 А	100 А	105 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$						
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 — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$)						
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)						
$U_e \leq 500\text{ В AC}$ — 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 мин	250 А	250 А	250 А	300 А	300 А
	15 мин	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, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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									
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
U_e макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	145 А	175 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	500 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	130 А	160 А	175 А	200 А	240 А	290 А	325 А	400 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	225 А	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А
U_e макс. $\leq 1000\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	200 А	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$									
Ie/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 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									
исключается (2)									
$U_e \leq 500\text{ В AC}$ — предохранитель типа gG		250 А	315 А	315 А	355 А	400 А	500 А	500 А	630 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	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 Ie > 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									
	Ie/AC-1	12 Вт	18 Вт	23 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт
	Ie/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							

(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, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$				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 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$				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 $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$				500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А		
$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$				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 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$				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 $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$				500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А		
$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$				400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А		
С сечением проводника				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 $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$														
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				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 температуре окружающей среды 40 °C				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		
при атмосферном воздухе				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		
из холодного состояния				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	–	–	–	–		
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.

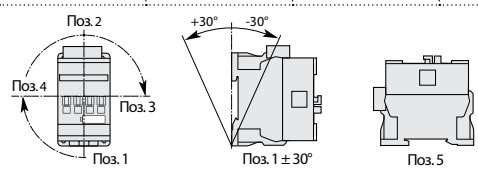
Контакторы AF09...AF38 Трехполюсные контакторы

Технические характеристики

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) Питание от источника DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. 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 при AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	24–500 В AC (AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА (AF) 2,2 ВА/2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА/1,5 Вт					
Напряжение катушки управления при DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки	12–500 В DC (AF) 50 Вт — (AF..Z) 12...16 Вт (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	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 Винтами (не поставляются)	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм Винты 2 x M4, расположенные по диагонали					

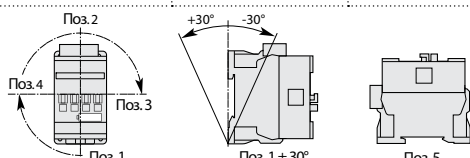
Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мин...1.1 x Uс макс.				
согл. МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мин...1.1 x Uс макс.				
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		24–500 В AC				
Номинальное напряжение катушки управления Uс						
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	25 ВА			40 ВА	
	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение катушки управления при DC		20–500 В DC				
Номинальное напряжение катушки управления Uс						
Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	25 Вт			40 Вт	
	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление по выходу ПЛК		-				
Напряжение отпускания		$\leq 60\text{ }\%$ Uс мин.				
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения						
согласно SEMI F47-0706		характеристики применения — по запросу				
Стойкость к падению напряжения						
-20 °C ≤ θ ≤ +60 °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				

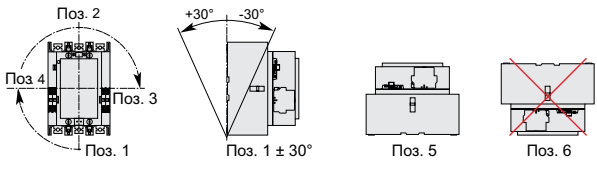
Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс							
согл. МЭК 60947-4-1	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	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 мин.							
Рабочее время									
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	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							

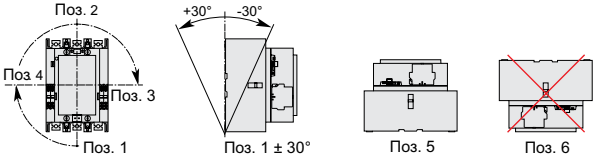
Трехполюсные контакторы AF400...AF2650

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Работают от AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Пределы срабатывания катушки		Питание от электросети AC		При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс								
согл. МЭК 60947-4-1		Питание от источника DC		При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ 0,80 x U_c мин...1,1 x 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 BA		780 BA				-			
	Среднее значение при удержании		12 BA		12 BA				-			
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании		1215 BA		1100 BA				-			
	Среднее значение при удержании		12 BA		12 BA				-			
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании		955 BA		880 BA				2450 BA			
	Среднее значение при удержании		12 BA		12 BA				48 BA			
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании		950 BA		985 BA				-			
	Среднее значение при удержании		12 BA		12 BA				-			
Напряжения катушки управления при DC												
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании		900 BA		785 BA				-			
	Среднее значение при удержании		5 BA		5,5 BA				-			
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании		1150 BA		1020 BA				-			
	Среднее значение при удержании		5 BA		5 BA				-			
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании		895 BA		880 BA				2290 BA			
	Среднее значение при удержании		5 BA		5 BA				20,5 BA			
250 – 500 В AC	Среднее значение при срабатывании		885 BA		910 BA				-			
	Среднее значение при удержании		7,5 BA		7,5 BA				-			
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	 Поз. 2 Поз. 4 Поз. 3 Поз. 1 Поз. 1 ± 30° Поз. 5 Поз. 6 Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки основных аксессуаров для трехполюсного контактора AF400...AF2650									
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу									
Крепление										
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715	—									
Винтами	4 x M5		4 x M6				4 x M8			

Контакты AF09...AF38 Трёхполюсные контакторы

Технические характеристики

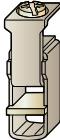
Характеристики подключения

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		
 Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	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		
	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		
	2 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²		
 Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм			12,5 мм		
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					
	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					
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		IP20					
Выводы катушки		IP20					
Встроенные доп. контакты		IP20					
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты					
Главные выводы		M3,5			M4		
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		
Выводы катушки		M3,5					
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					
Встроенные доп. контакты		M3,5					
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

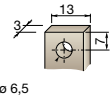
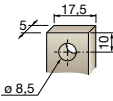
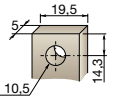
Характеристики подключения

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 ($\leq 4 \text{ мм}^2$) Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	1 x	6–35 мм ²			6–70 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	
			2 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
	Гибкий с изолированным наконечником		1 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
			2 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
	Шины или плоские наконечники		L <	9,2 мм			12,2 мм	
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				
			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				
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								
Главные выводы				Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты				
				M6			M8	
		Тип отвертки		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2			Внутреннее шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)	
Выводы катушки				M3.5				
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Встроенные доп. контакты				M3.5				
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

Технические характеристики

Характеристики подключения

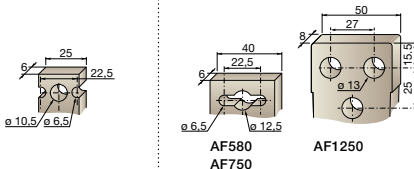
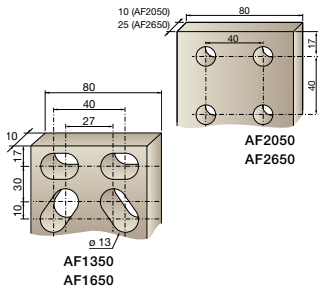
Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Главные выводы										
Плоского типа			ø 6,5			ø 8,5			ø 10,5	
Сечение проводника (мин...макс.)										
Главные контакты (полюса)										
	Медный кабель — Многожильный	1 x	10–95 мм ²			6–150 мм ²			16–300 мм ²	
	Тип 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	
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							
		L >	3,5 мм							
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	
		Тип отвертки	Винты и болты							
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)			M3.5							
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2							

(1) LD... не включено для AF116...AF146-30-..B.

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 —	2 x	240 мм ²					—					
	Многожильный							—					
	Тип зажима		1SDA013922R1					—					
	Момент затяжки		35 Нм					—					
	Медный кабель —	3 x	—	185 мм ²		—							
	Многожильный							—					
	Тип зажима		—	1SDA013956R1		—							
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм		—							
	Алюминиевый кабель —	2 x	240 мм ²			—							
	Многожильный							—					
	Тип зажима		1SDA013922R1					—					
	Момент затяжки		35 Нм					—					
		3 x	—	185 мм ²		—							
			—	1SDA013956R1		—							
			35 Нм	45 Нм		—							
	Наконечники	Вт ≤	47 мм	50 мм				100 мм					
		Ø >	10 мм	12 мм									
	Момент затяжки		35 Нм/310 фунт-дюйм	45 Нм/398 фунт-дюйм									
	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 ≤	8 мм										
		L >	3,7 мм										
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 Ø 5,5 мм/Pozidriv 2									

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

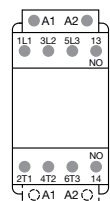
Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			690 В										
Номинальная частота (без отклонений)			50/60 Гц										
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith θ ≤ 40 °C			16 А										
Ie/Номинальный рабочий 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 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 согласно Приложению L МЭК 60947-5-1			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.										

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

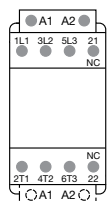
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF09...AF96 — для AC/DC

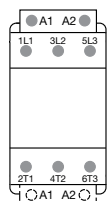
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



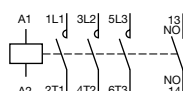
AF09...AF16...-30-10



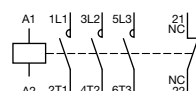
AF09...AF16...-30-01



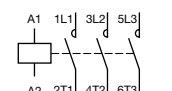
AF26...AF96...-30-00



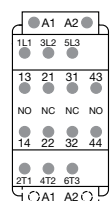
AF09...AF16...-30-10



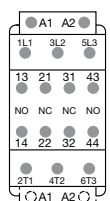
AF09...AF16...-30-01



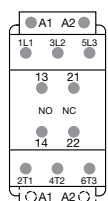
AF26...AF96...-30-00



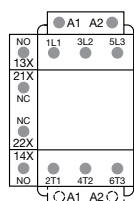
AF09...AF16...-30-22



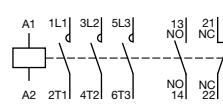
AF26...AF96...-30-22



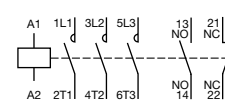
AF26...AF38...-30-11



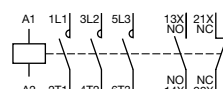
AF40...AF96...-30-11



AF09...AF96...-30-22

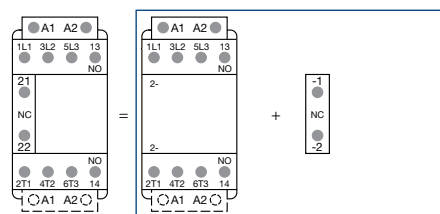


AF26...AF38...-30-11

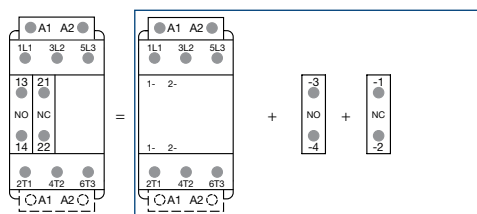


AF40...AF96...-30-11

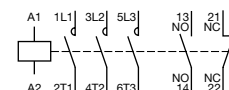
Другие возможные комбинации вспомогательных контактов, добавляемых пользователем



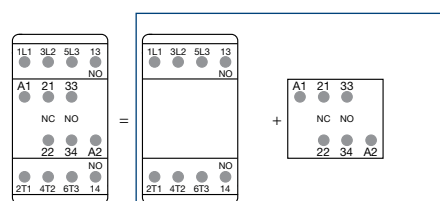
Комбинация 11 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-01



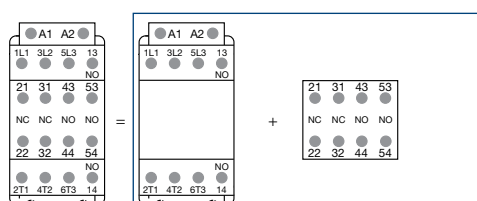
Сочетание 11 = AF26...AF96...-30-00 + CA4-10 + CA4-01



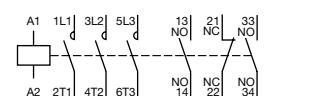
Комбинация 11



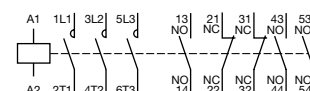
Комбинация 21 = AF09...AF16...-30-10 + CAT4-11M



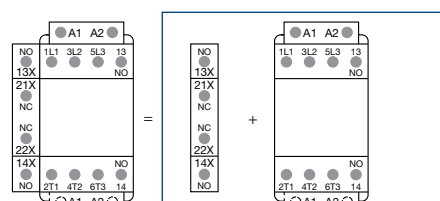
Комбинация 32 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-22M



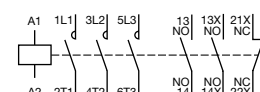
Комбинация 21



Комбинация 32



Комбинация 21 = CAL4-11 + AF09...AF16...-30-10



Комбинация 21

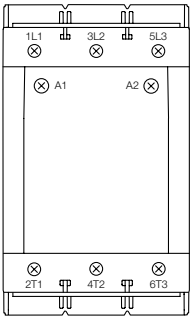
Примечание: Только у контактора AF...Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса

Трехполюсные контакторы AF116...AF370

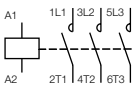
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF116...AF370 — для AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов

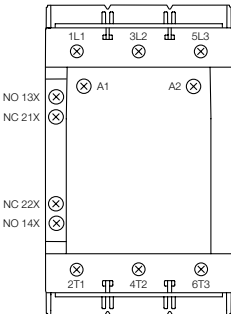


AF116...AF370-30-00

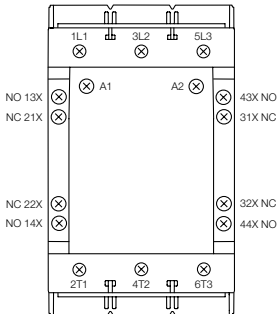


AF116...AF370-30-00

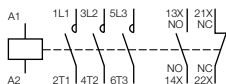
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



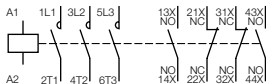
AF116...AF370-30-11



AF116...AF370-30-22



AF116...AF370-30-11



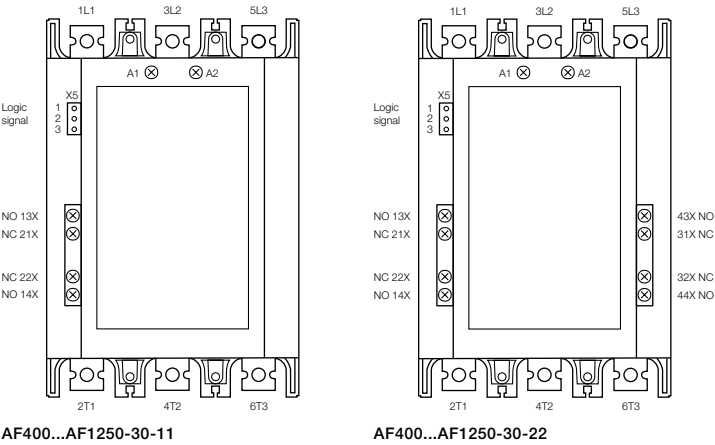
AF116...AF370-30-22

Трёхполюсные контакторы AF400...AF2650

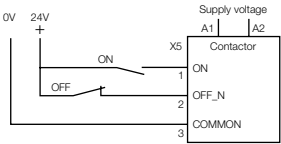
Маркировка выводов и установка

Контакторы AF400...AF1250 — для AC/DC

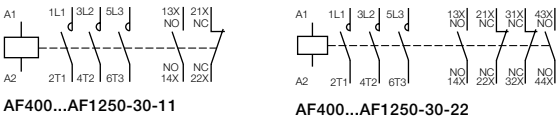
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



Управление при помощи логического сигнала

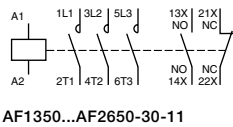
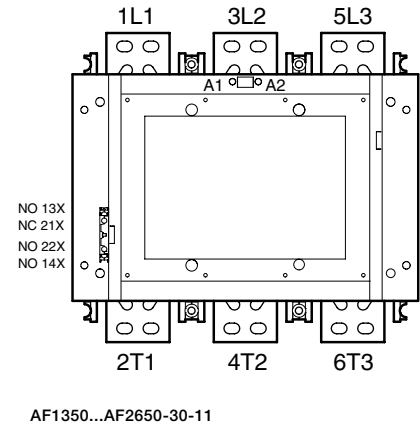


AF400...AF1250-30-11, AF400...AF1250-30-22

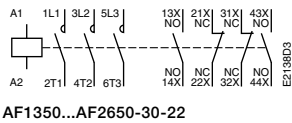


Контакторы AF1350...AF2650 — для AC/DC

Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами

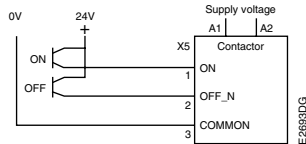


AF1350...AF2650-30-11



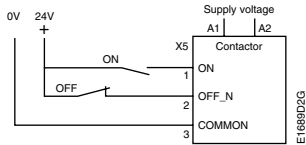
AF1350...AF2650-30-22

Схема электрических соединений при использовании входа управления для ПЛК



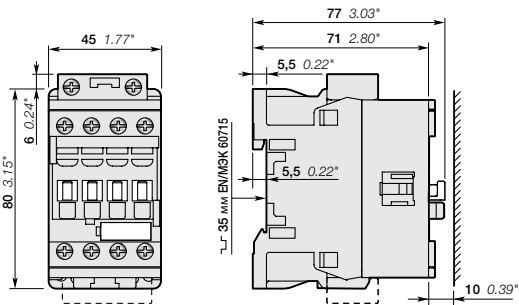
AF1350, AF1650

при использовании входа управления для ПЛК

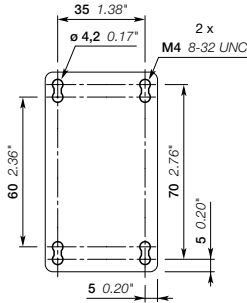


Трёхполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

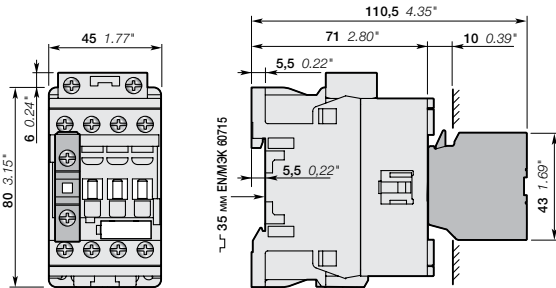
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



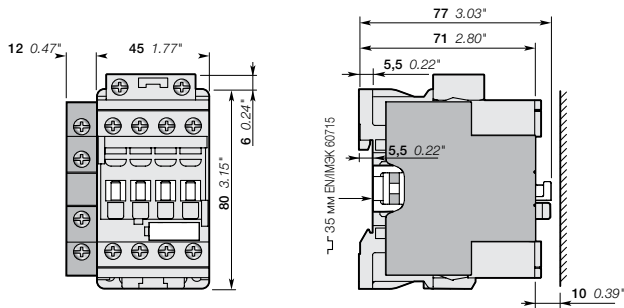
AF09, AF12, AF16



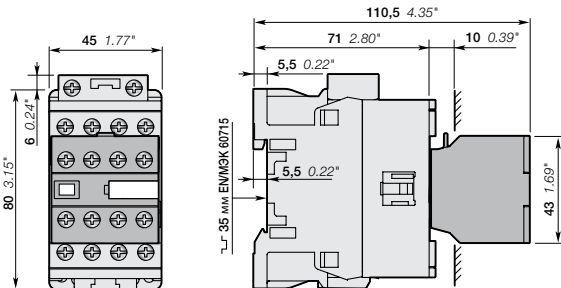
AF09, AF12, AF16



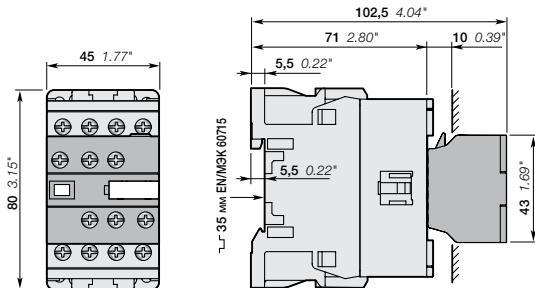
AF09, AF12, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



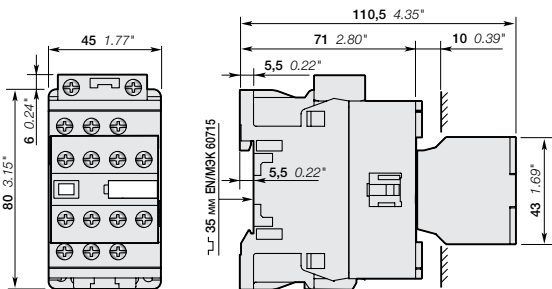
AF09, AF12, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



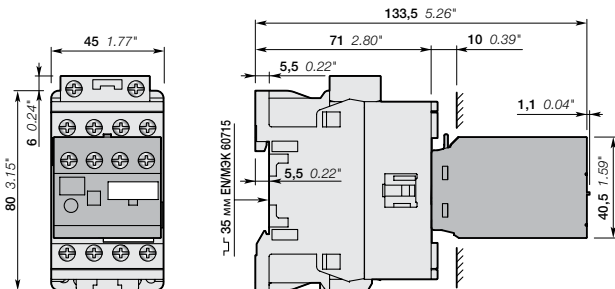
AF09, AF12, AF16
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF09, AF12, AF16
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF09, AF12, AF16...-30-22

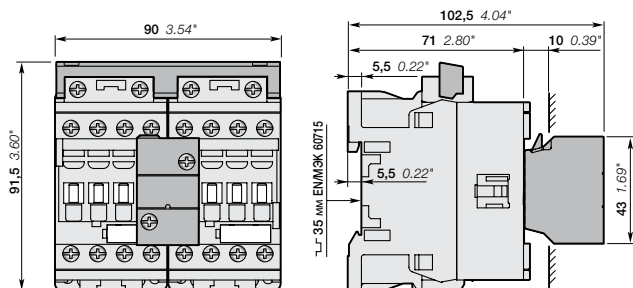


AF09, AF12, AF16
+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

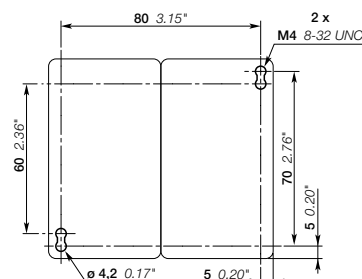
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



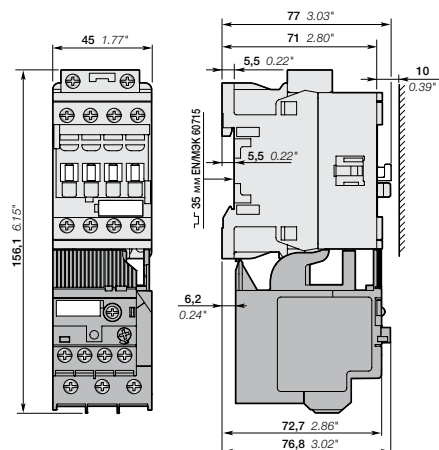
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



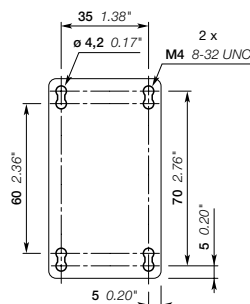
AF09, AF12, AF16

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



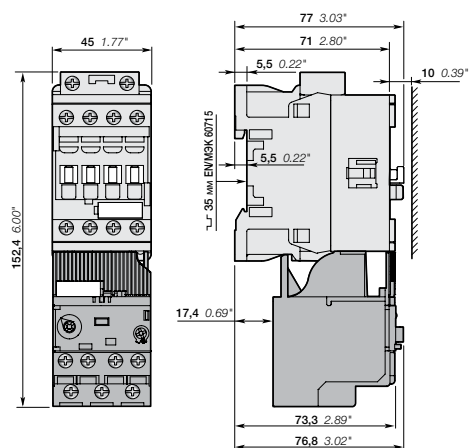
AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки тепловое TF42



AF09, AF12, AF16

+ TF42, EF19



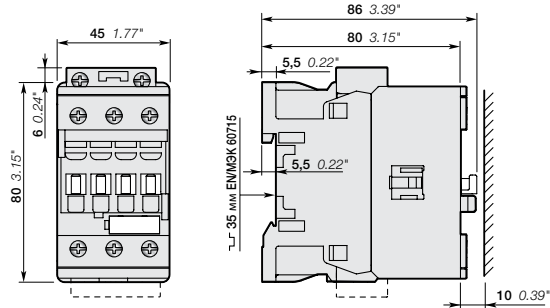
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

+ реле перегрузки электронное EF19

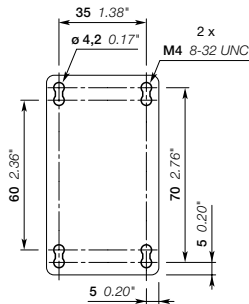
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Трёхполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

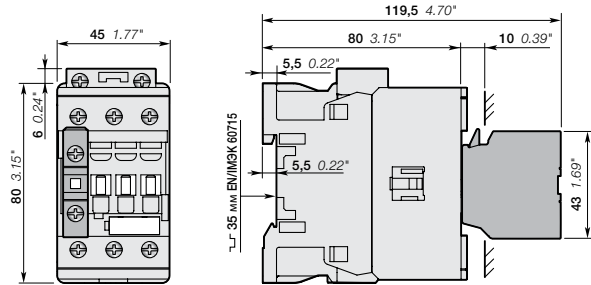
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



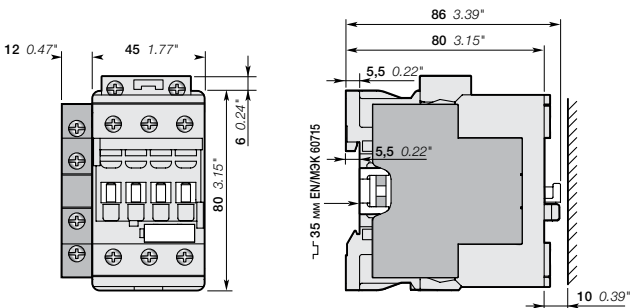
AF26, AF30, AF38



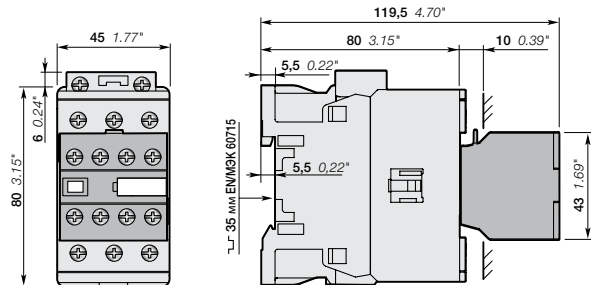
AF26, AF30, AF38



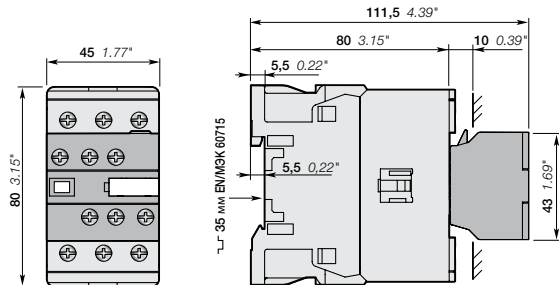
AF26, AF30, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



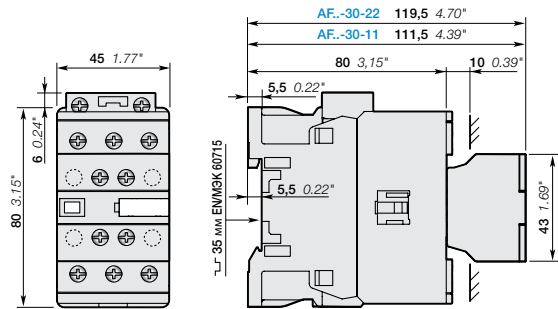
AF26, AF30, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



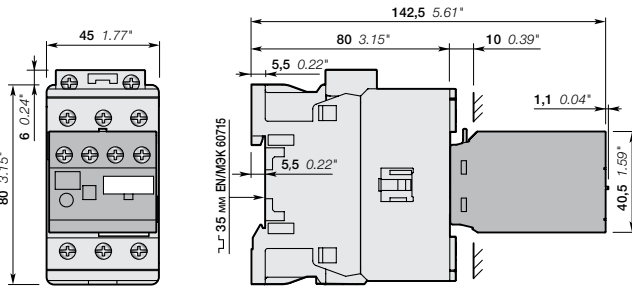
AF26, AF30, AF38
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF26, AF30, AF38
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



AF26, AF30, AF38...-30-11
AF26, AF30, AF38...-30-22

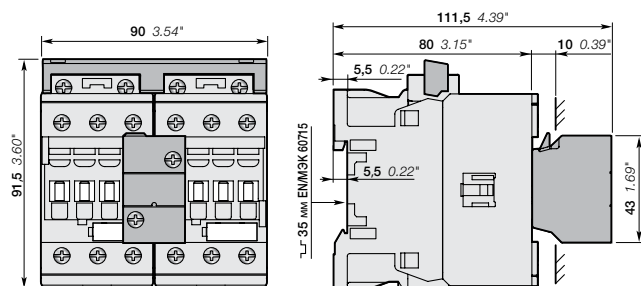


AF26, AF30, AF38
+ электронная приставка времени TEF4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

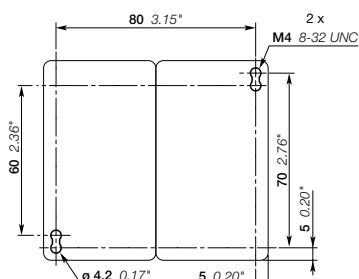
Трехполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



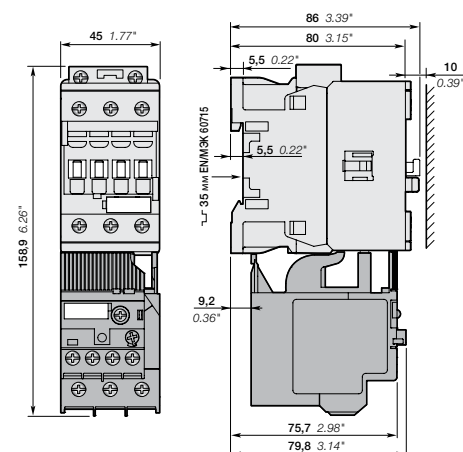
AF26, AF30, AF38

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



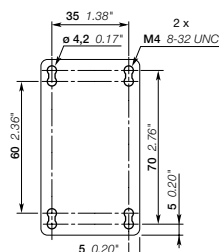
AF26, AF30, AF38

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



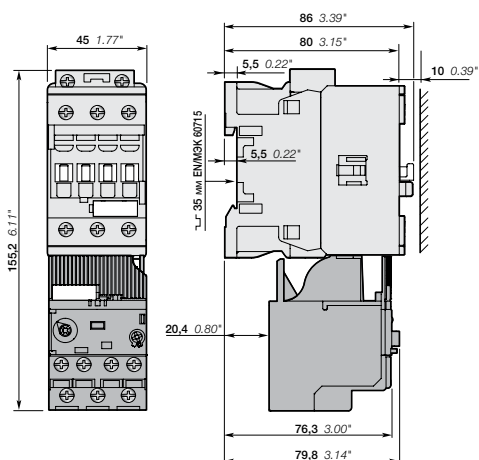
AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки тепловое TF42



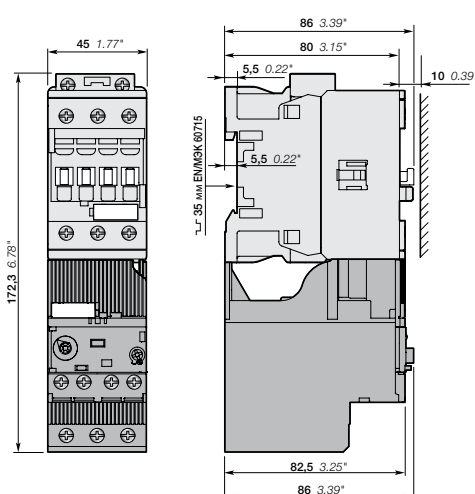
AF26, AF30, AF38

+ TF42, EF19, EF45



Трехполюсные контакторы AF26

+ реле перегрузки электронное EF19



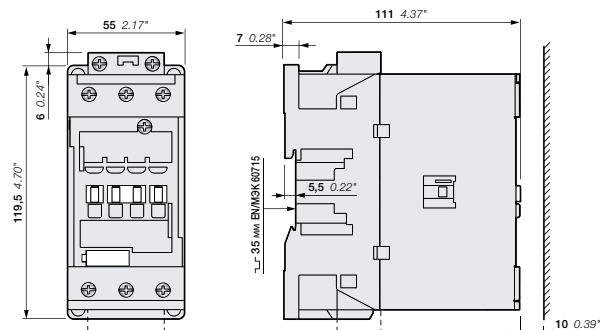
Трехполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

+ реле перегрузки электронное EF45

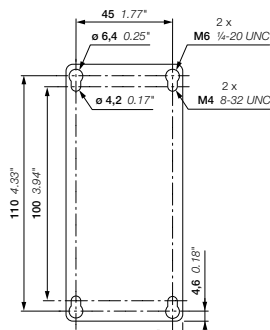
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм 0,08 дюйма.

Трехполюсные контакторы AF40...AF65

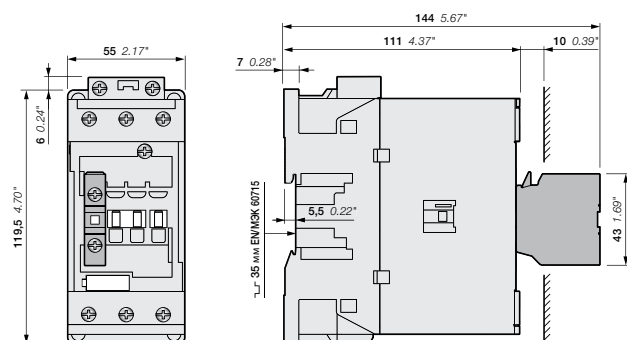
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



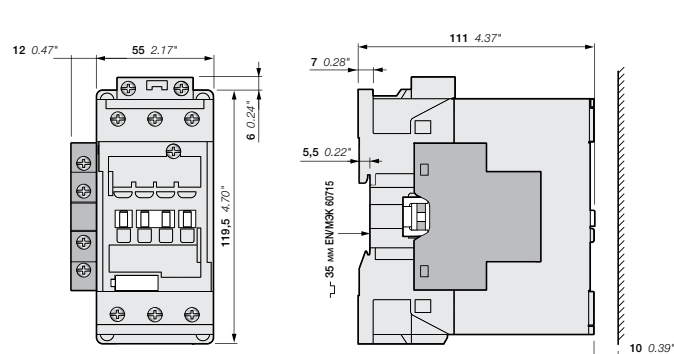
AF40, AF52, AF65



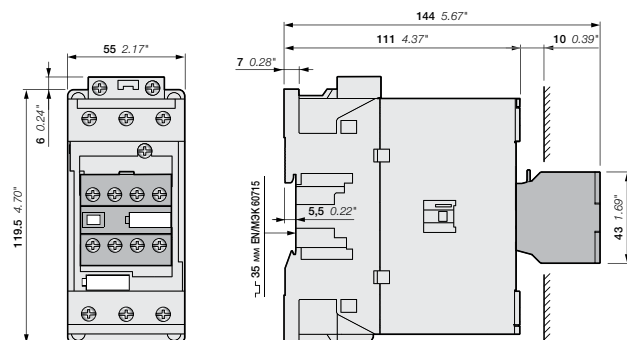
AF40, AF52, AF65



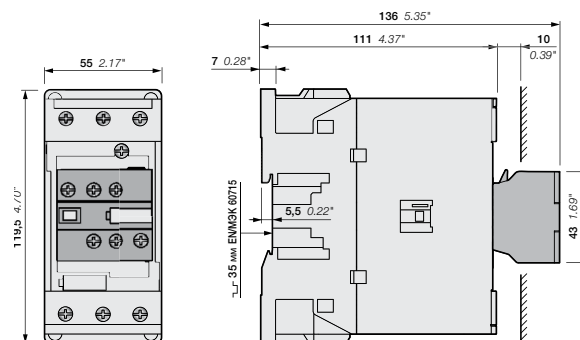
AF40, AF52, AF65
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



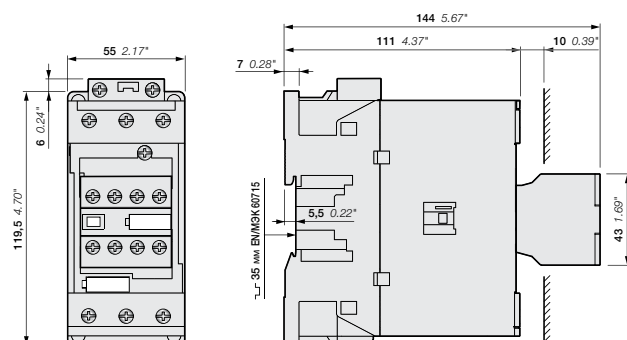
AF40, AF52, AF65-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF40, AF52, AF65-30-11



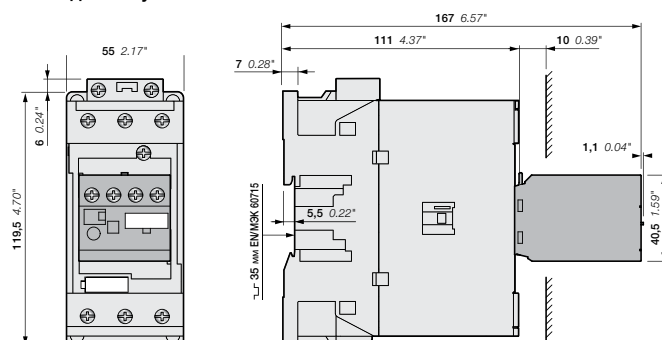
AF40, AF52, AF65
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF40, AF52, AF65
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4



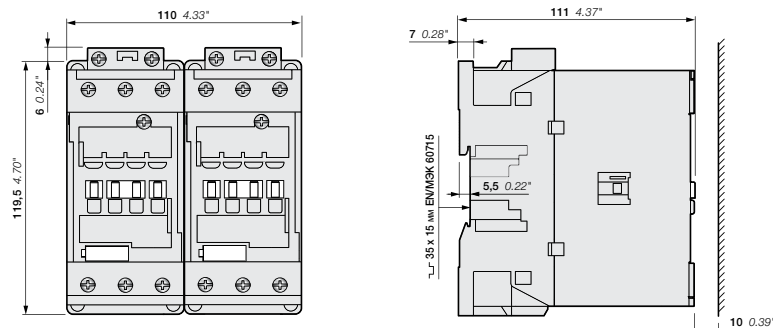
AF40, AF52, AF65...-30-22



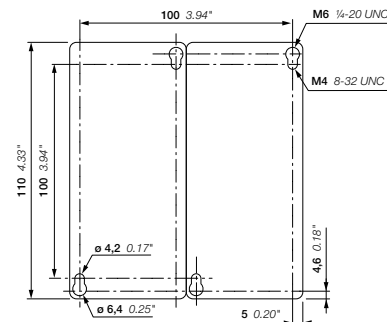
AF40, AF52, AF65
+ электронная приставка времени TEF4

Трёхполюсные контакторы AF40...AF65

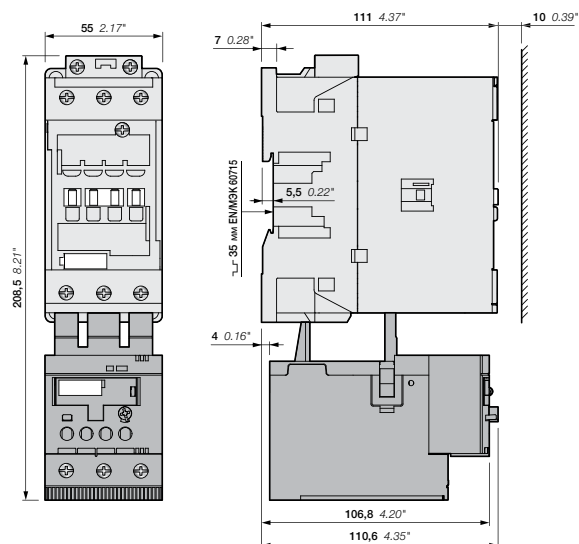
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



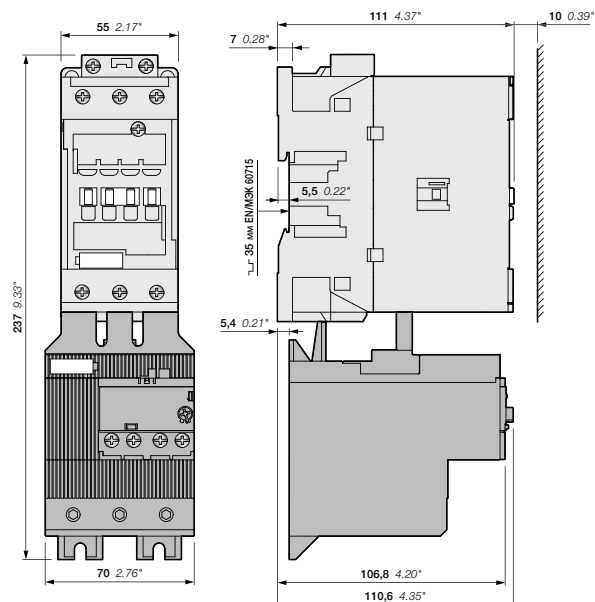
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



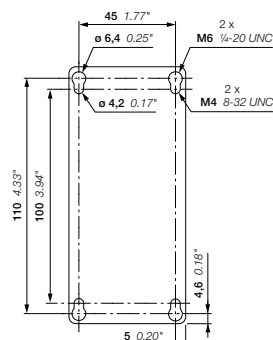
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки тепловое TF65



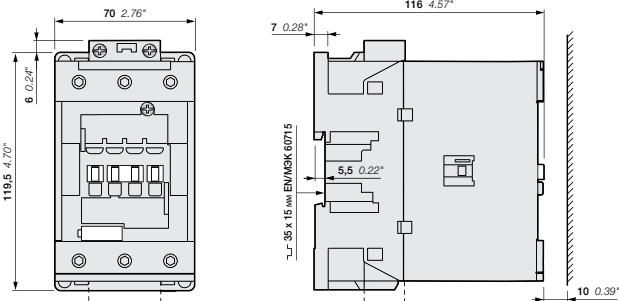
AF40, AF52, AF65
+ реле перегрузки электронное EF65



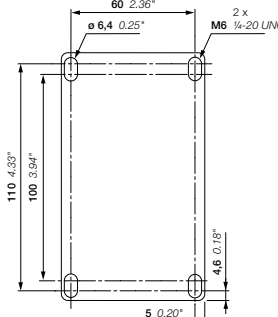
AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

Трёхполюсные контакторы AF40...AF96

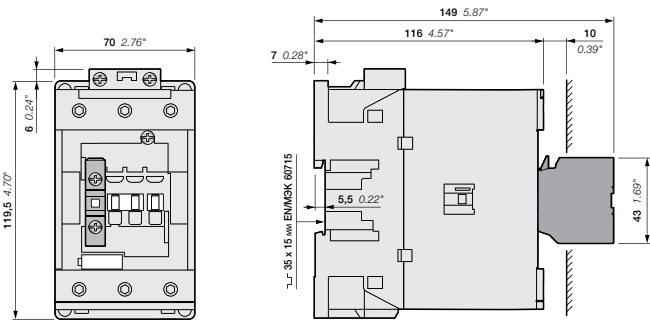
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



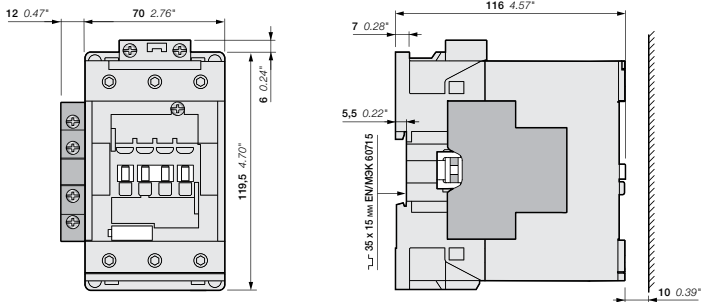
AF80, AF96



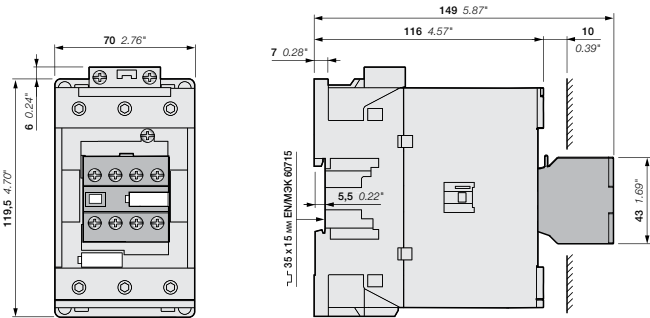
AF80, AF96



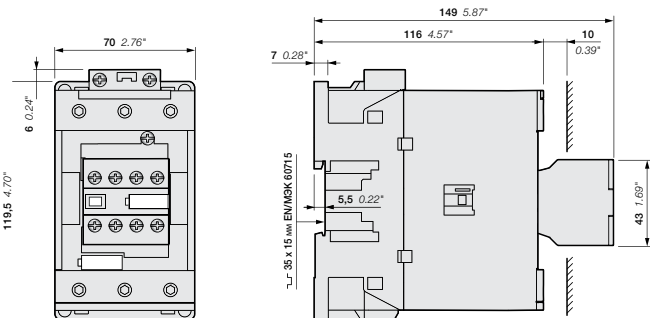
AF80, AF96
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



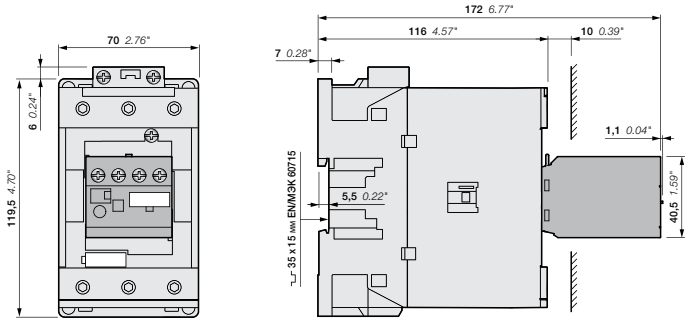
AF80, AF96-30-00 + 2-х полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ 4-х полюсный вспомогательный контактный блок CA4



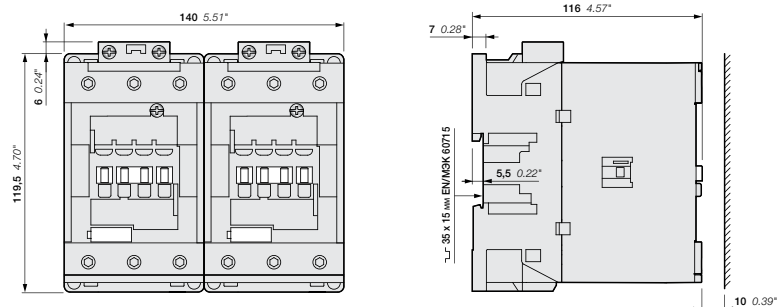
AF80, AF96...-30-22



AF80, AF96
+ электронная приставка времени TEF4

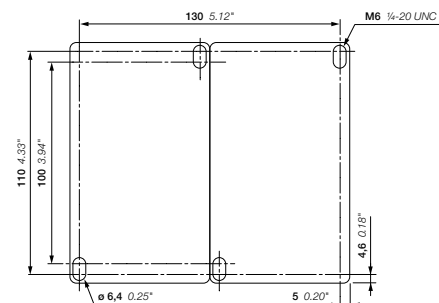
Трёхполюсные контакторы AF80...AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



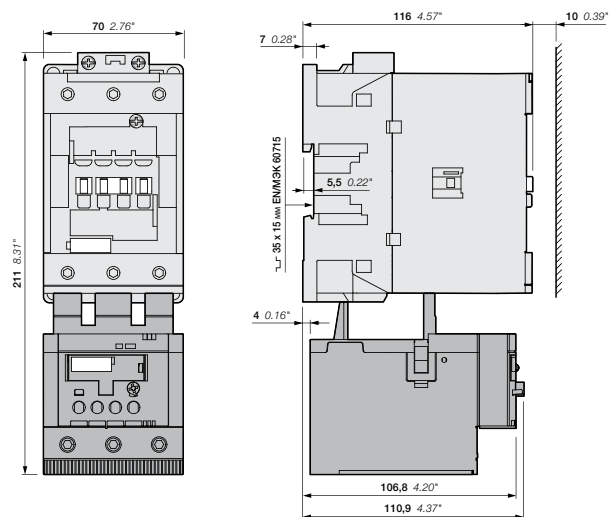
AF80, AF96

+ механическая блокировка VM96-4



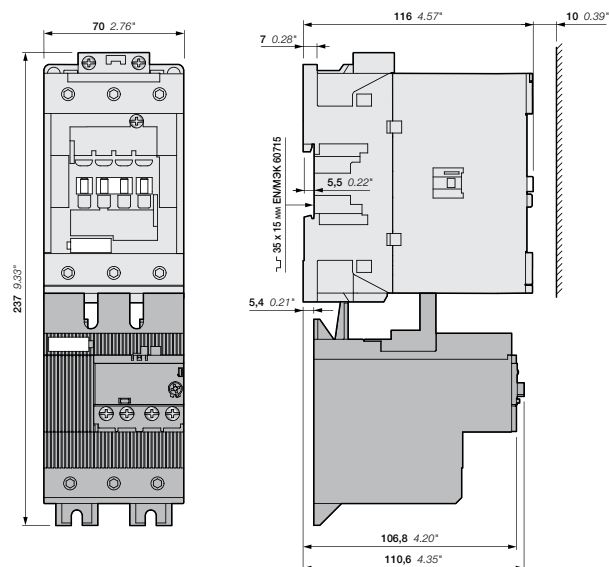
AF80, AF96

+ механическая блокировка VM96-4



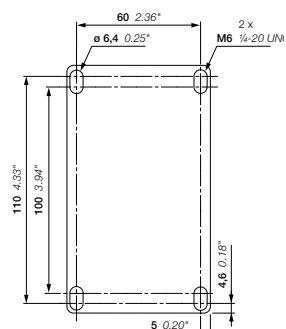
AF80, AF96

+ реле перегрузки тепловое TF96



AF80, AF96

+ реле перегрузки электронное EF96

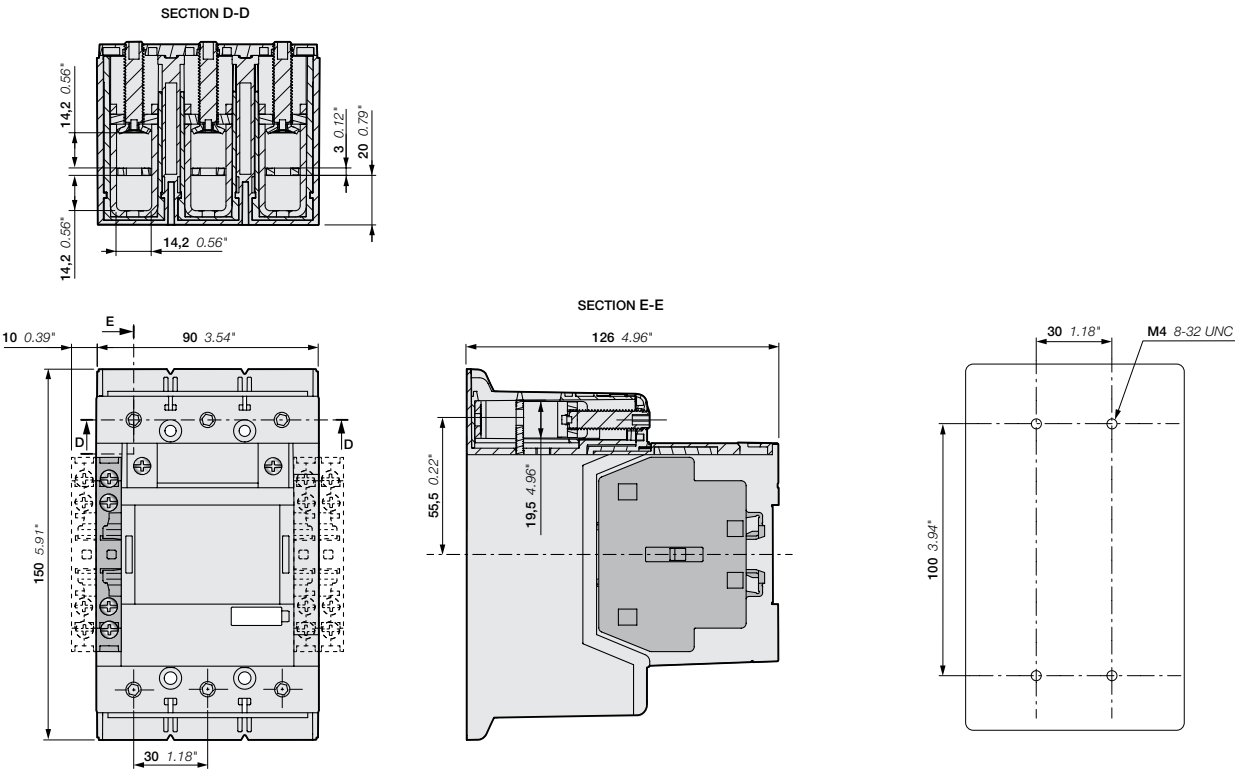


AF80, AF96

+ TF96, EF96

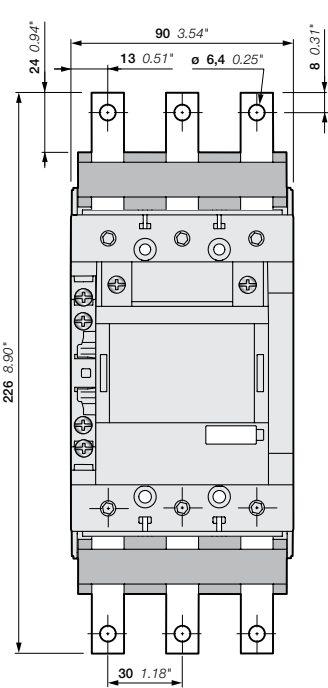
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

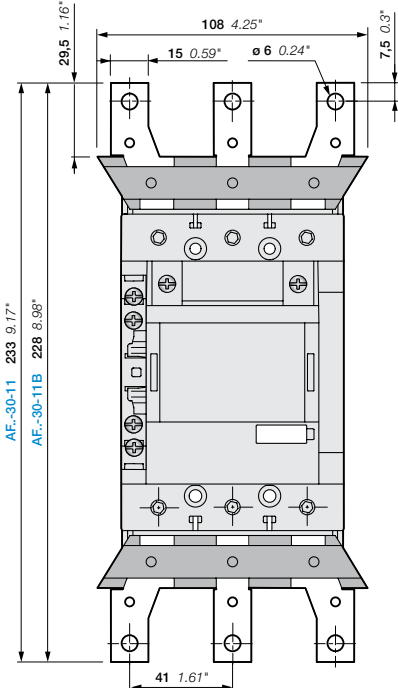


Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

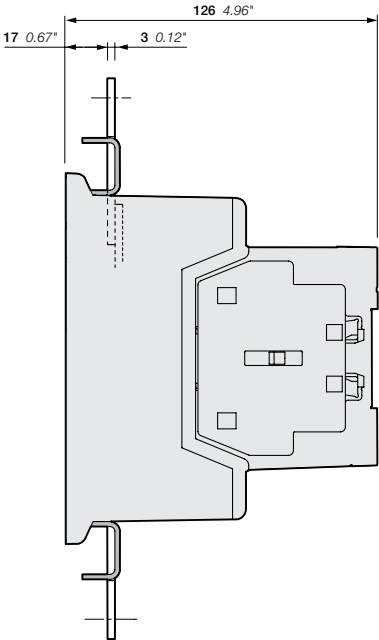
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



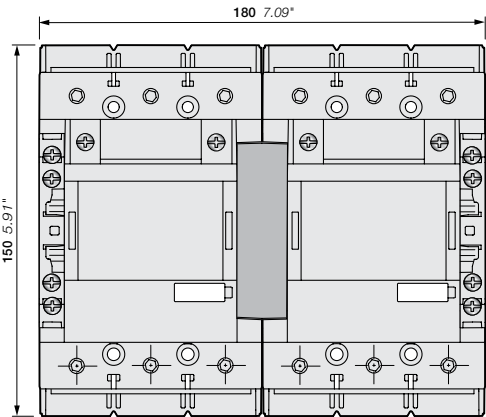
AF116, AF140, AF146-30-11
+ удлинитель выводов LX140



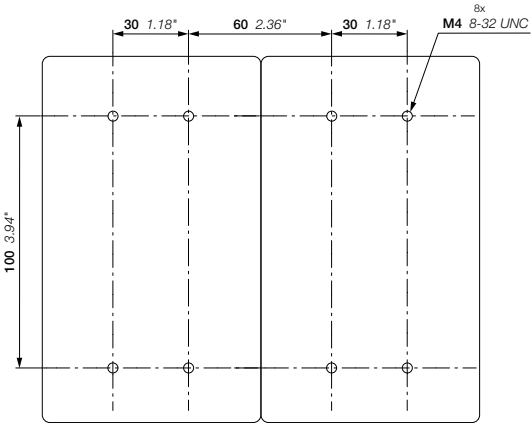
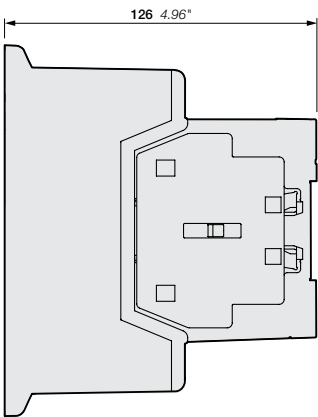
AF116, AF140, AF146-30-11
+ расширитель выводов LW140



5



AF116, AF140, AF146-30-11
+ механическая блокировка VM19

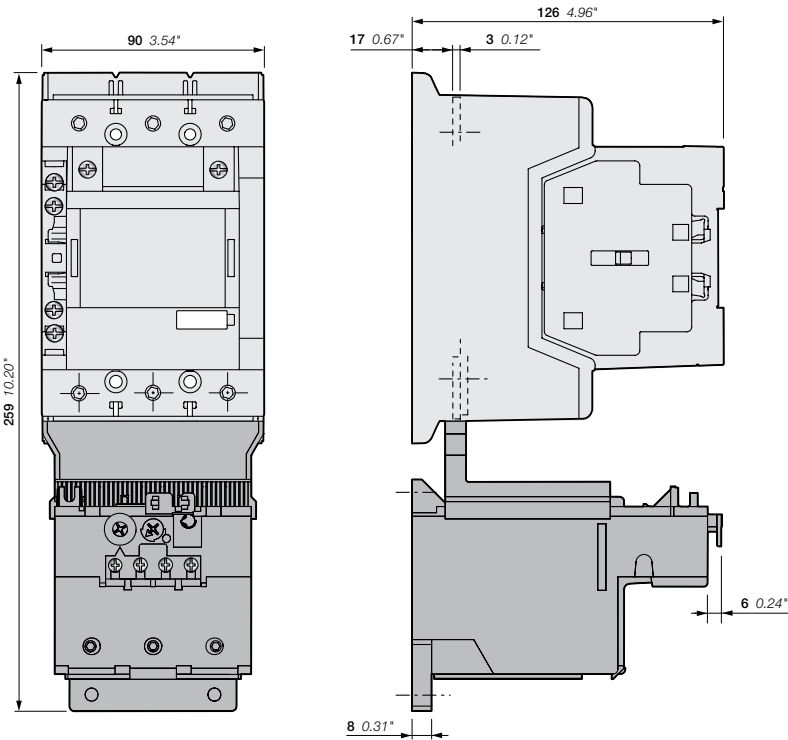


AF116, AF140, AF146-30-11
+ механическая блокировка VM19

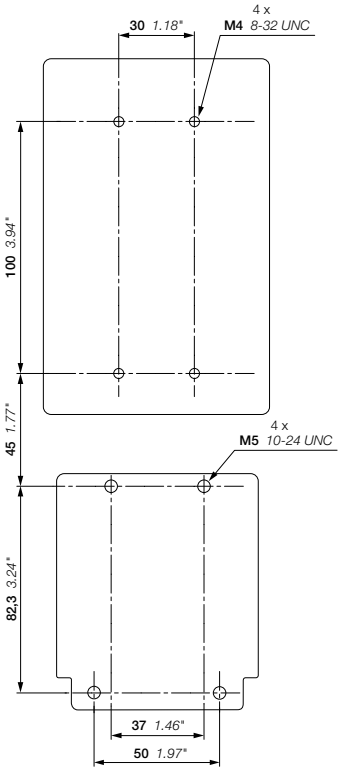
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Основные габаритные размеры в мм и в дюймах

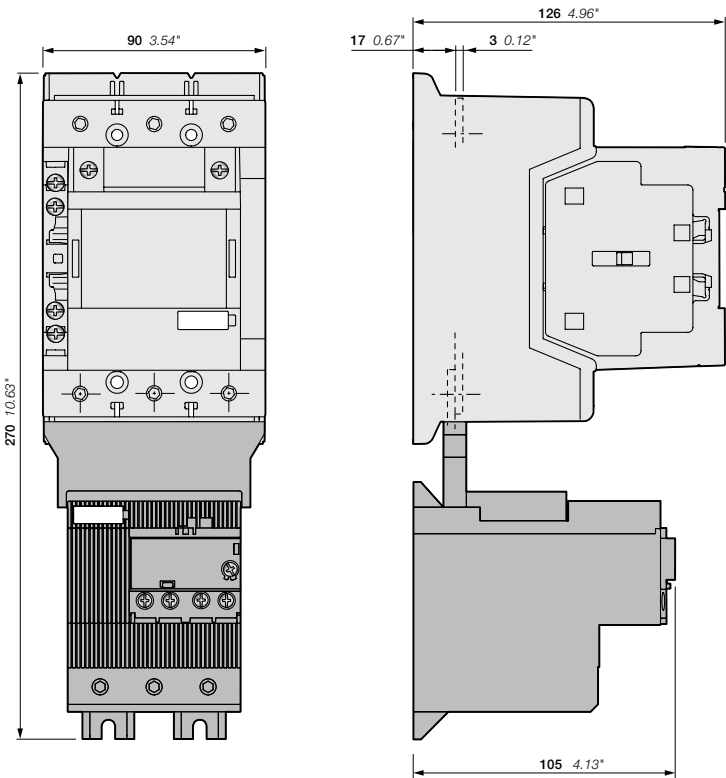
5



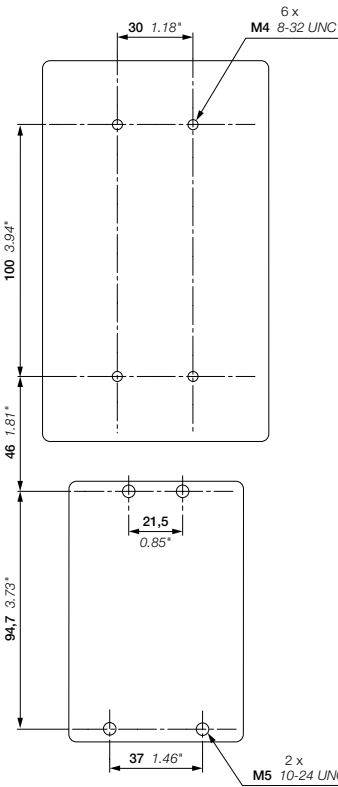
AF116, AF140-30-11
+ реле перегрузки тепловое TF140



AF116, AF140-30-11
+ реле перегрузки тепловое TF140



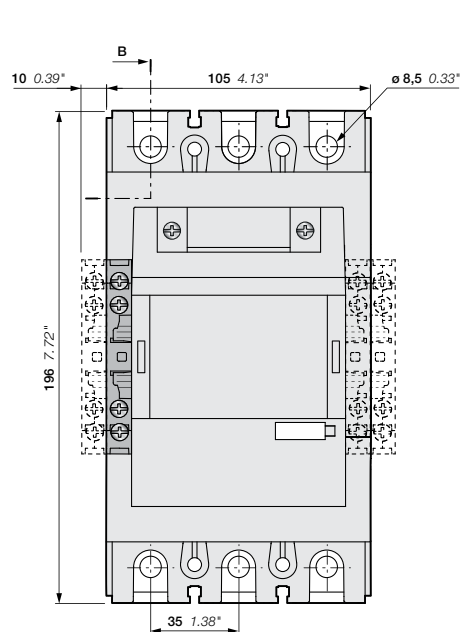
AF116, AF140, AF146-30-11
+ реле перегрузки электронное EF146



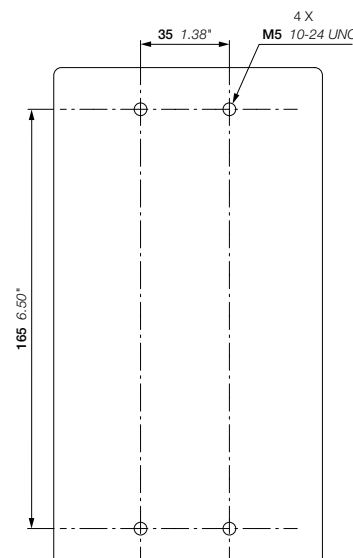
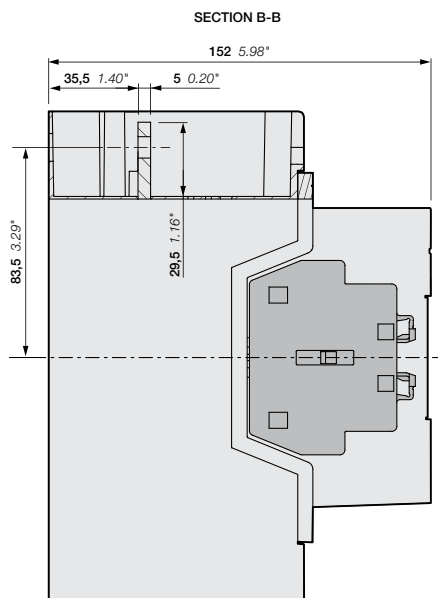
AF116, AF140, AF146-30-11
+ реле перегрузки электронное EF146

Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

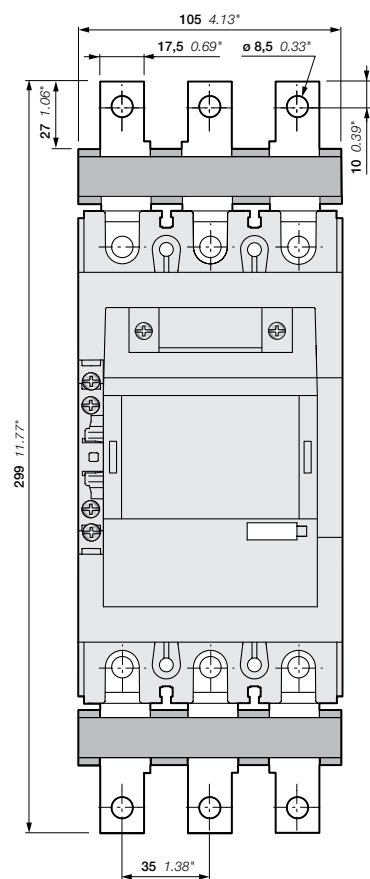
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



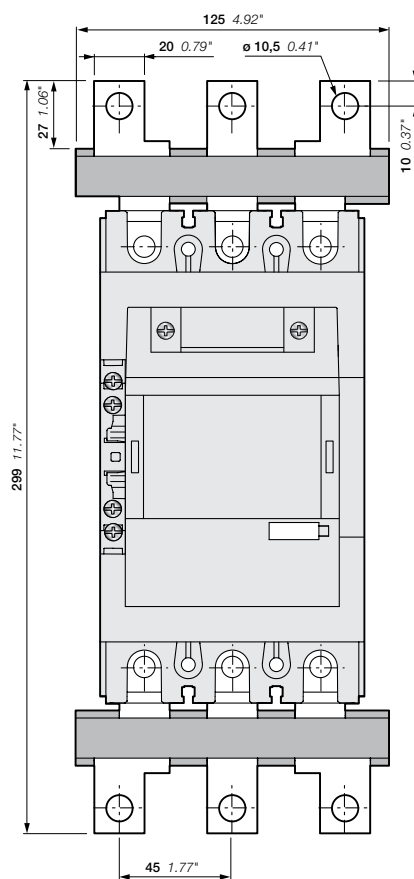
AF190, AF205-30-00 + 2-полюсная вспомогательная контактная группа CAL19
AF190, AF205-30-11



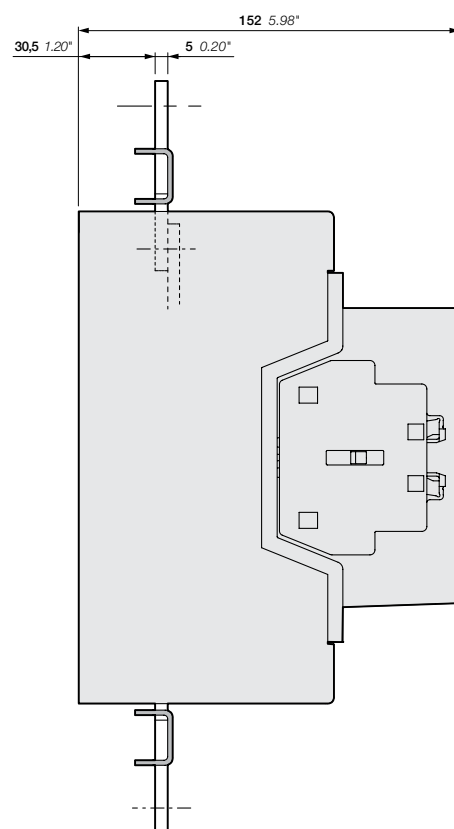
AF190, AF205



AF190, AF205-30-11
+ удлинитель выводов LX185



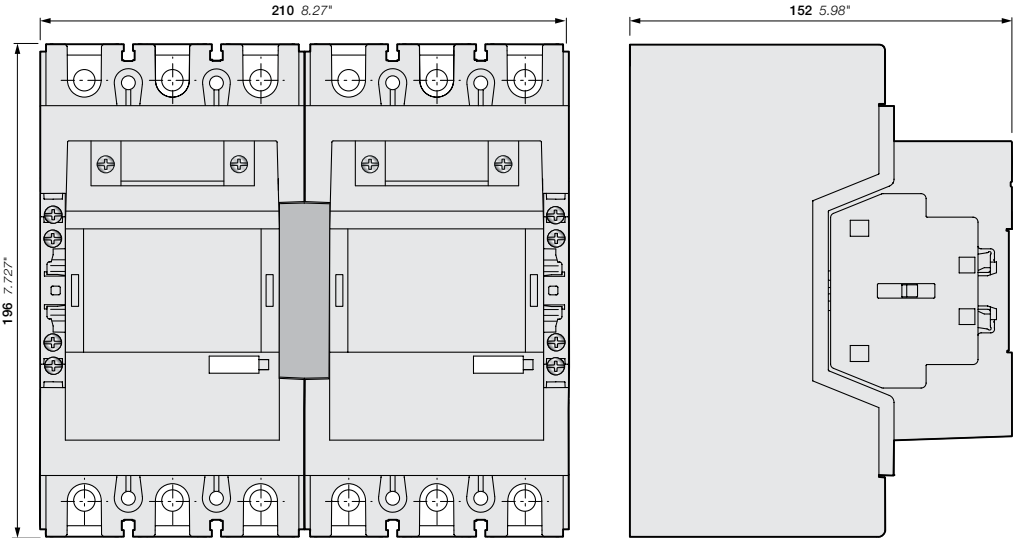
AF190, AF205-30-11
+ расширитель выводов LX185



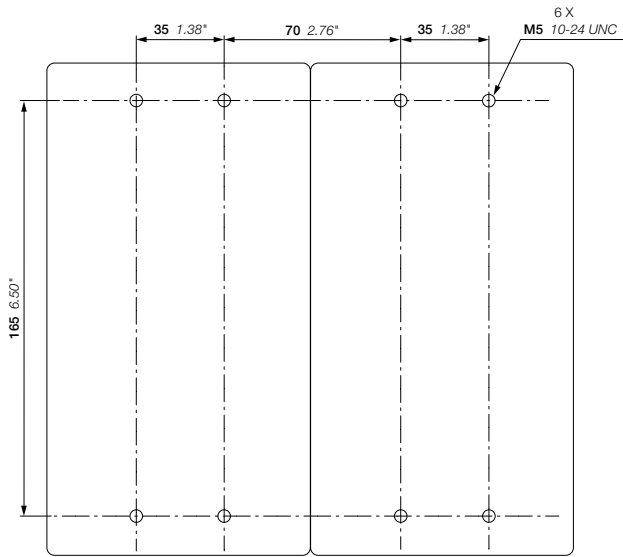
Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



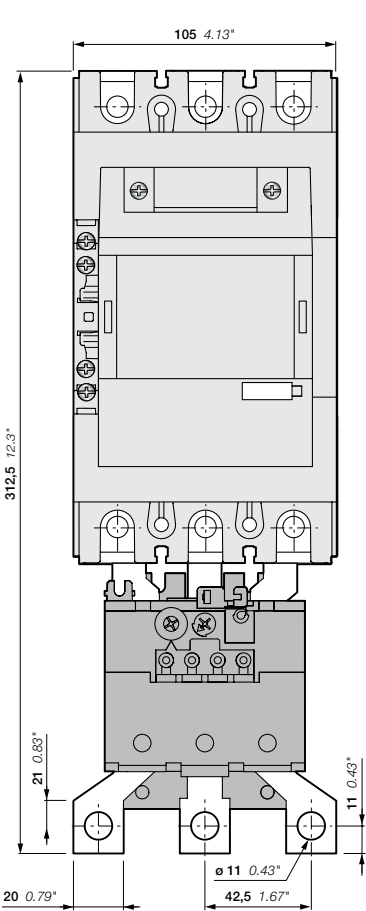
AF190, AF205-30-11
+ блок механической блокировки VM19



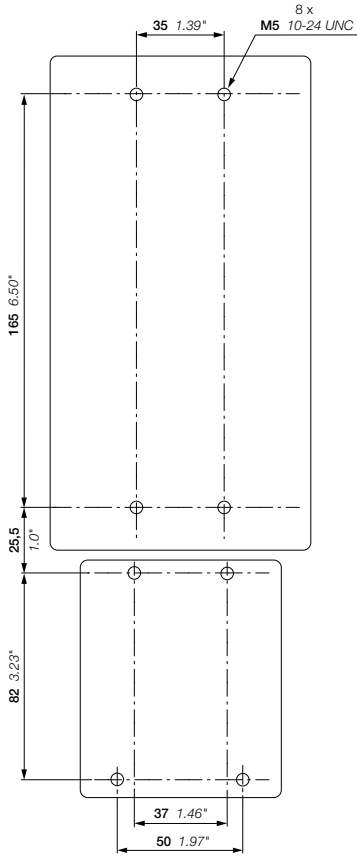
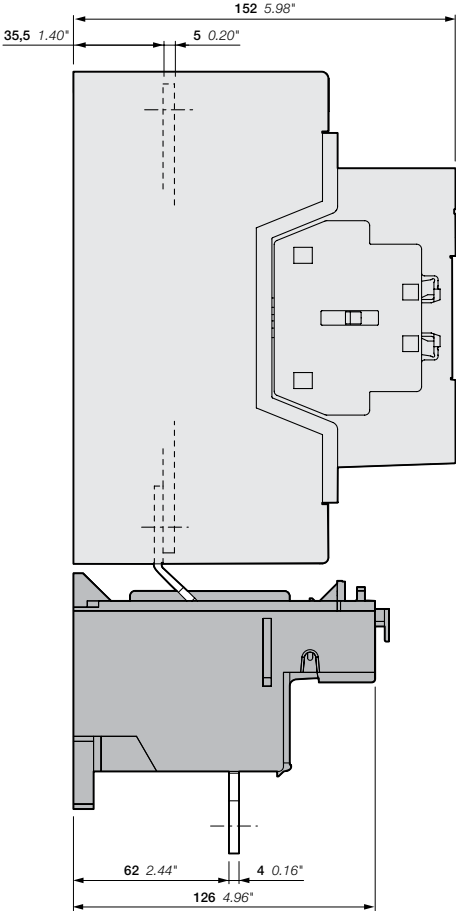
AF190, AF205
+ блок механической блокировки VM19

Трёхполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF190, AF205-30-11
+ реле тепловой защиты TA200DU

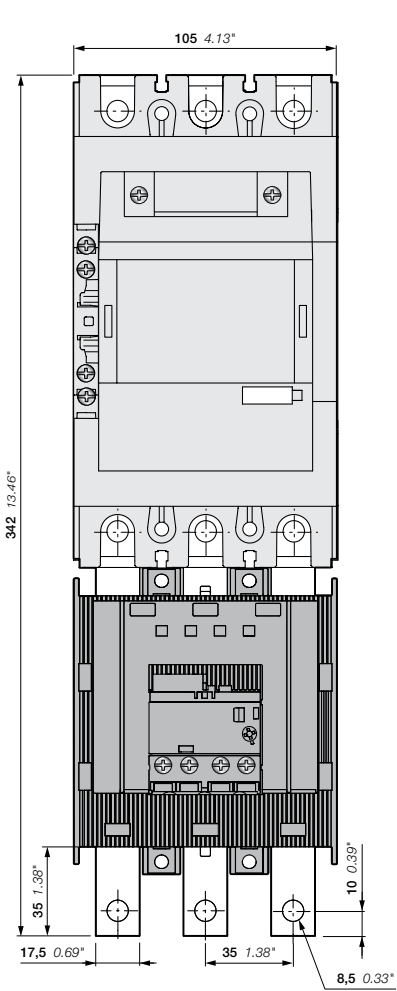


AF190, AF205
+ реле тепловой защиты TA200DU

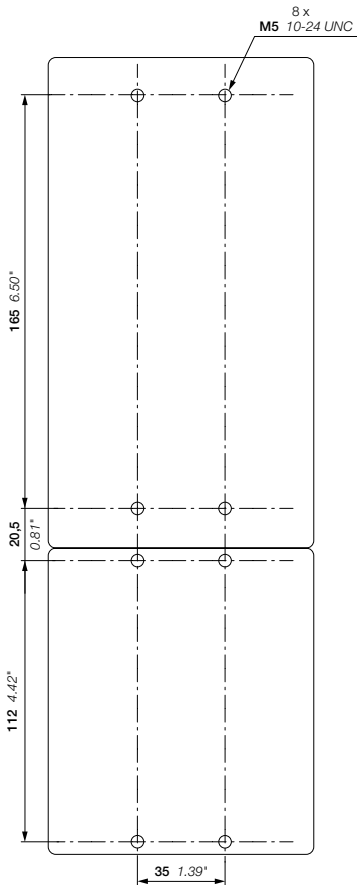
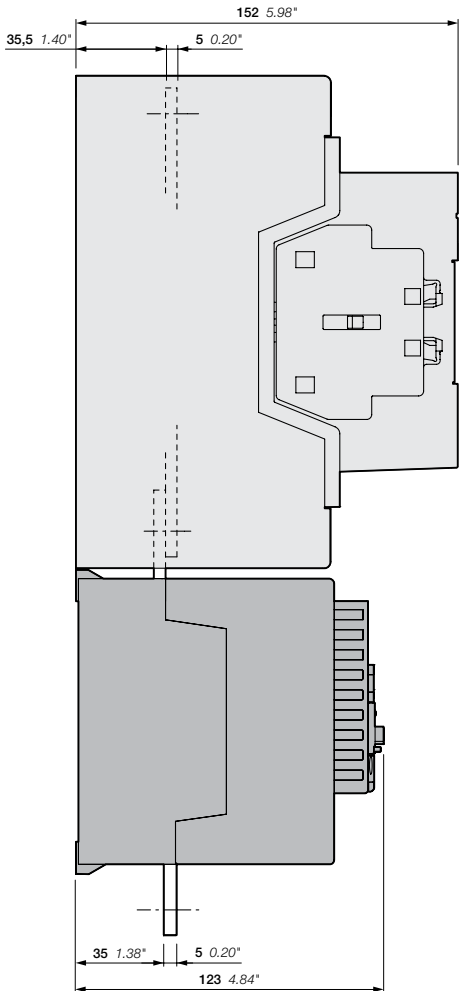
Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



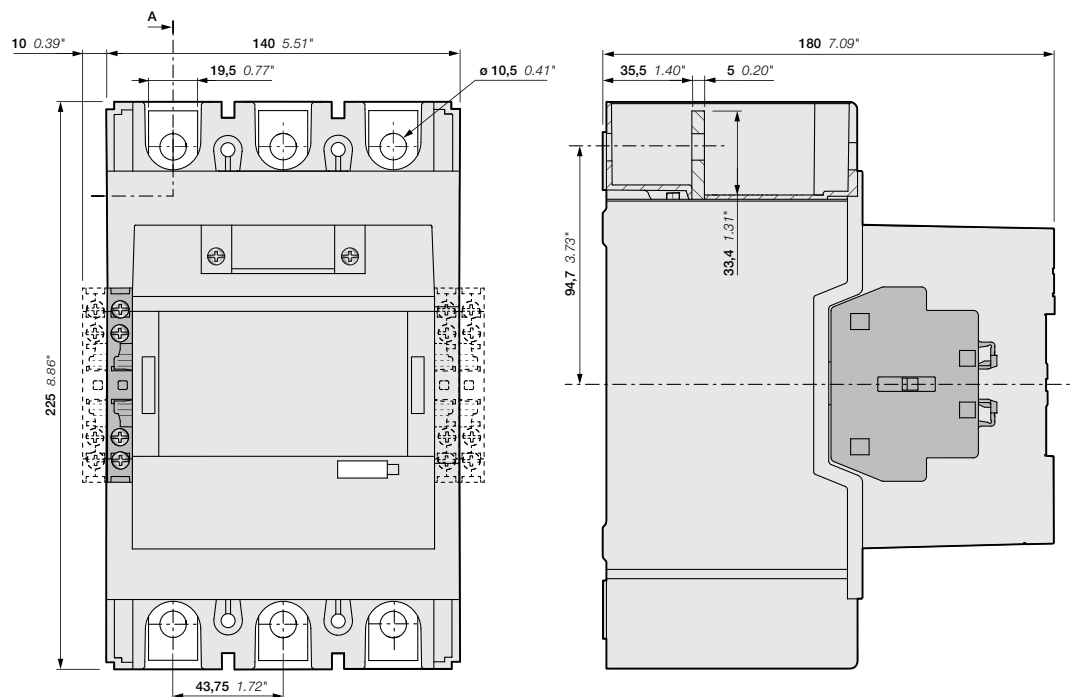
AF190, AF205-30-11
+ электронное реле защиты EF205



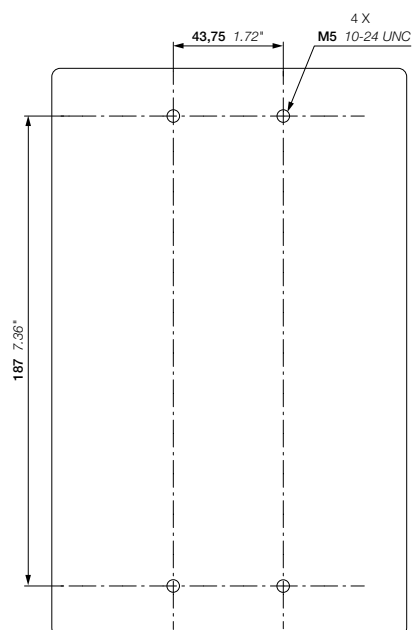
AF190, AF205
+ электронное реле защиты EF205

Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



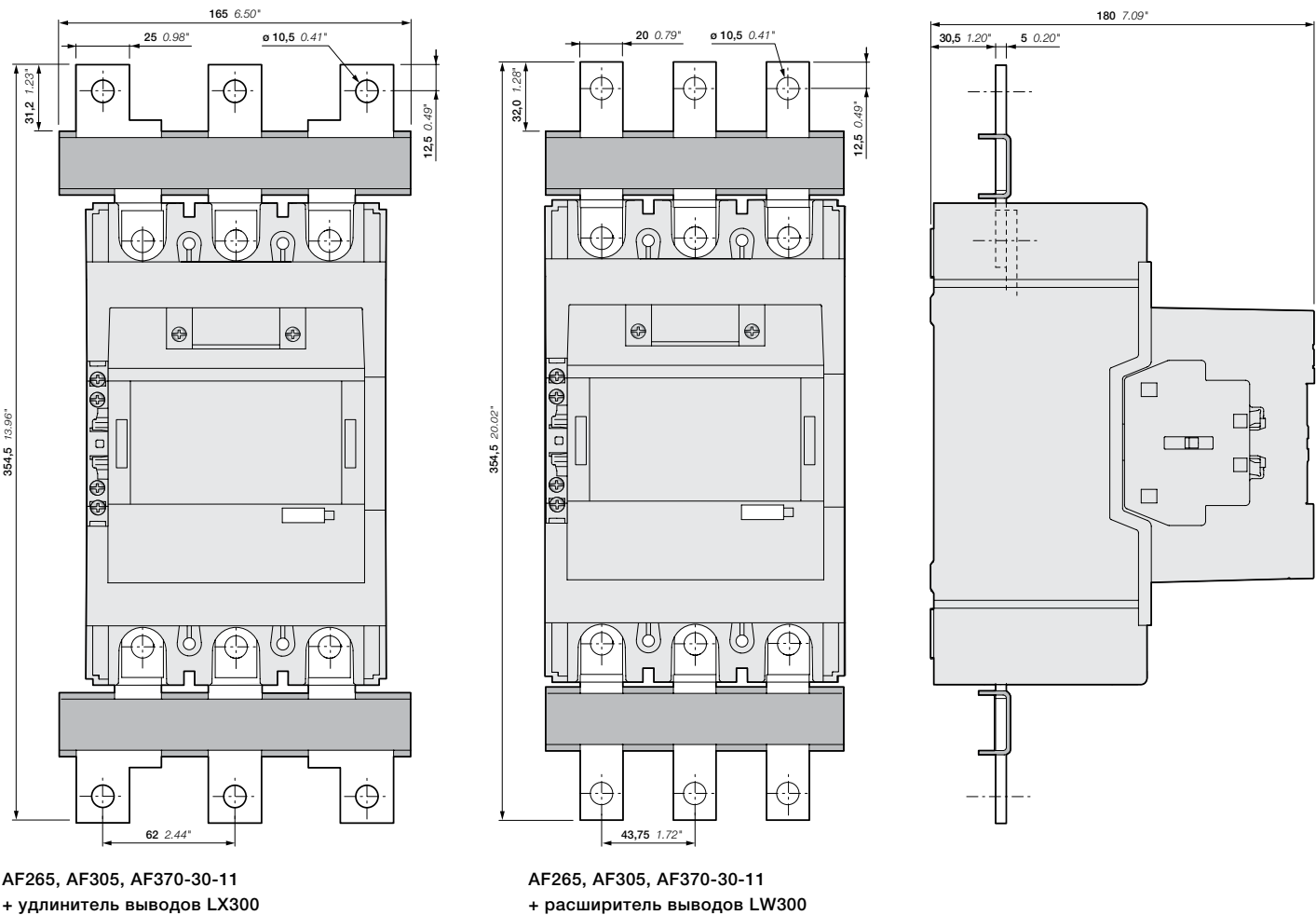
AF265, AF305, AF370-30-00 + двухполюсная контактная группа CAL19
AF265, AF305, AF370-30-11



AF265, AF305, AF370

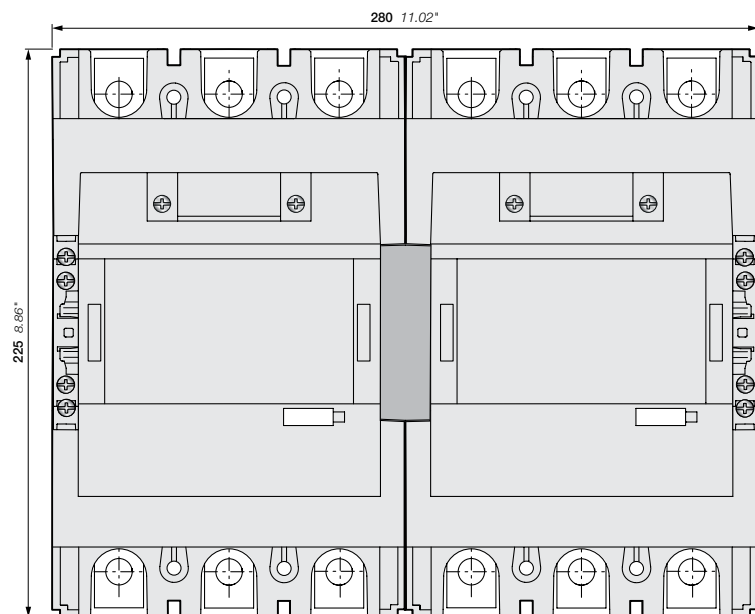
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

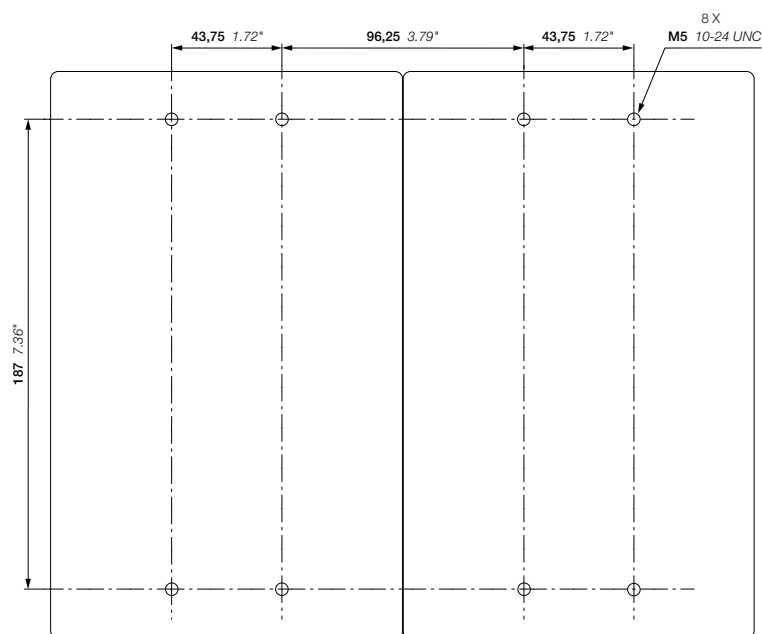
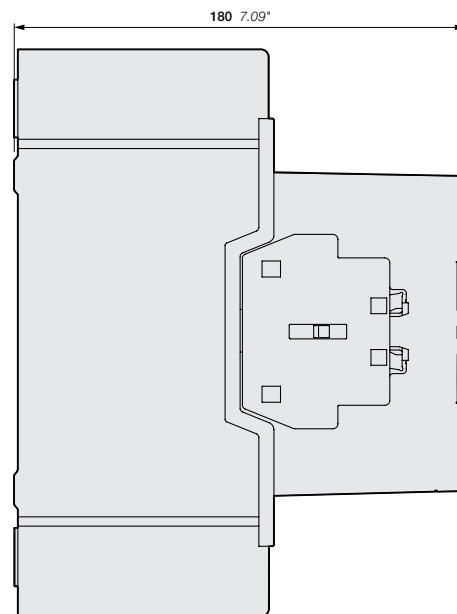


Трёхполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF265, AF305, AF370-30-11
+ механическая блокировка VM19

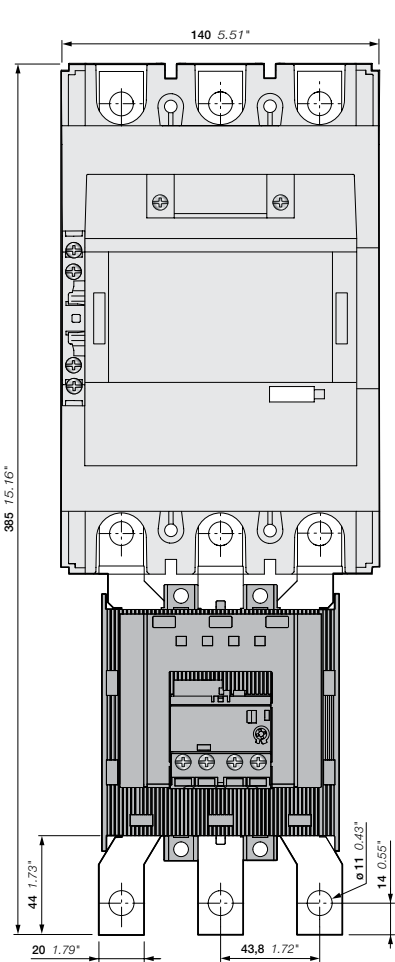


AF265, AF305, AF370
+ механическая блокировка VM19

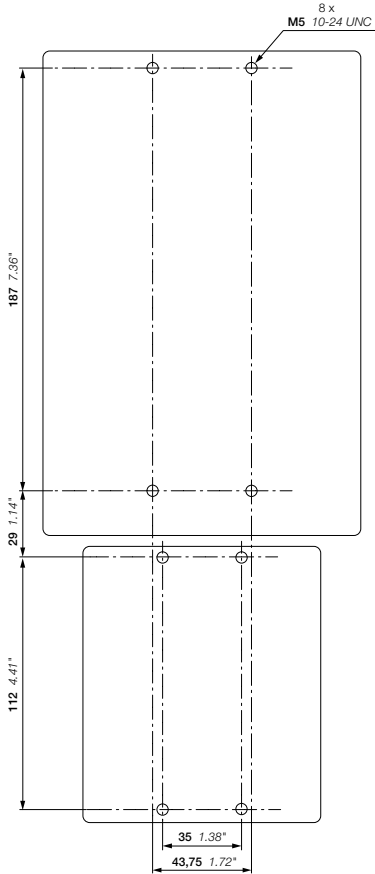
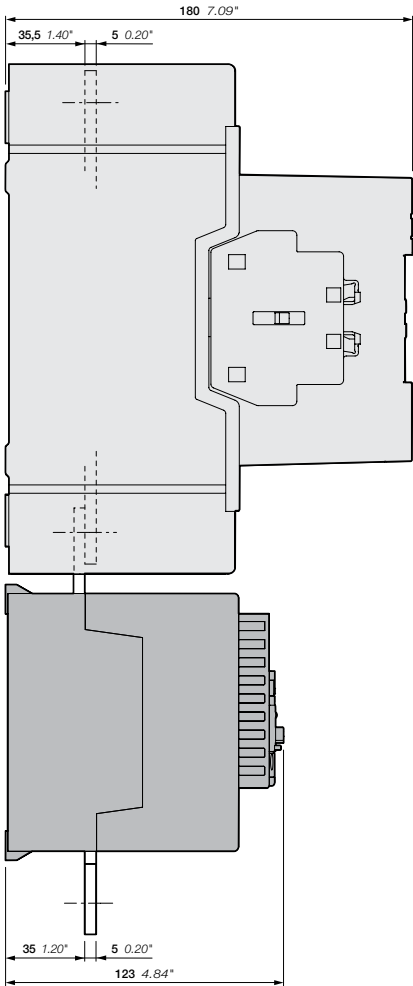
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



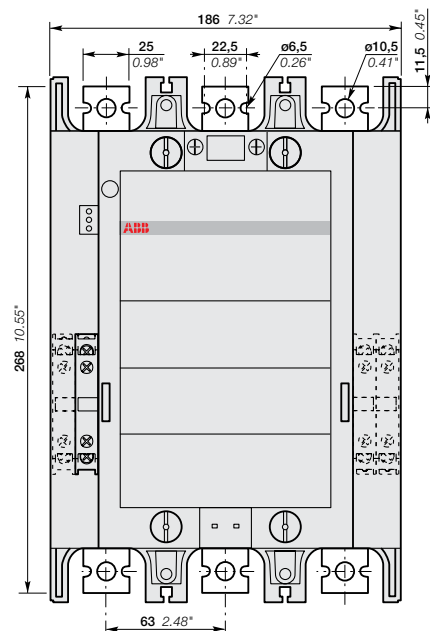
AF265, AF305, AF370-30-11
+ реле перегрузки электронное EF370



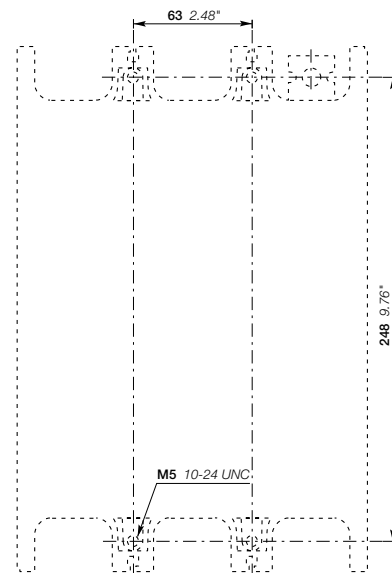
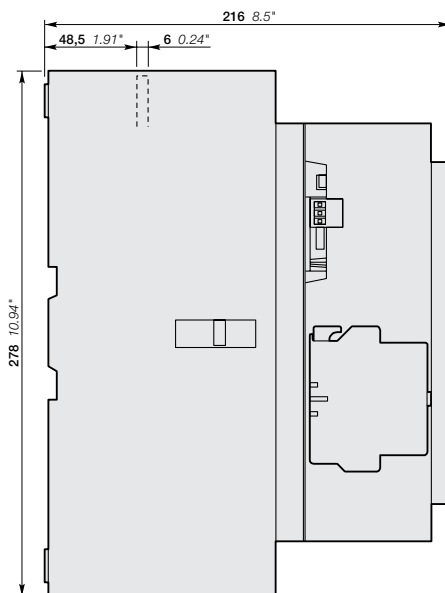
AF265, AF305, AF370
+ реле перегрузки электронное EF370

Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

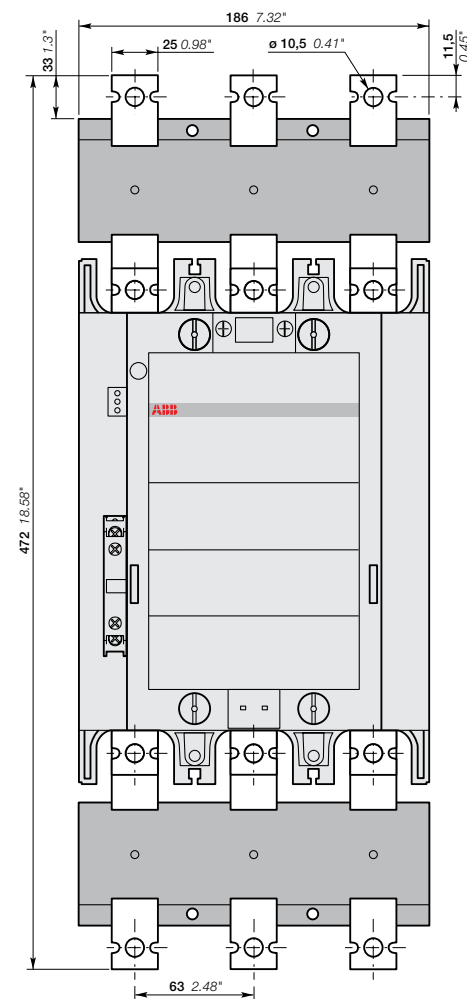
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



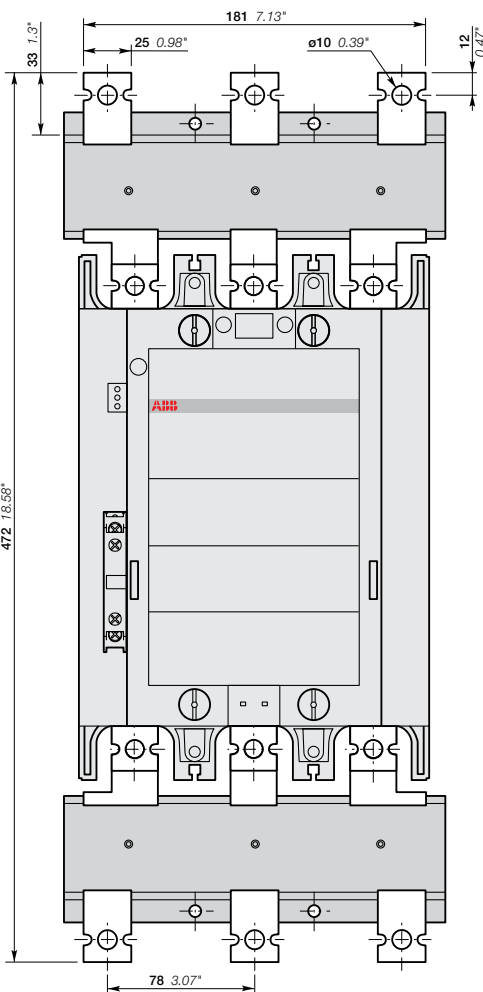
AF400, AF460-30-11



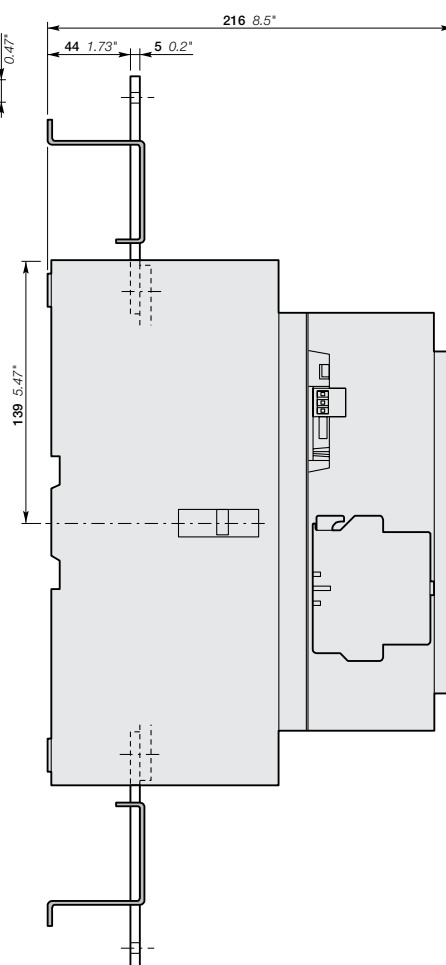
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ удлинитель выводов LX460

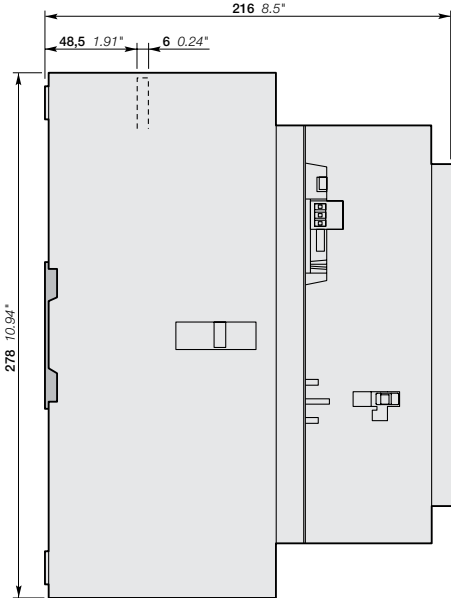
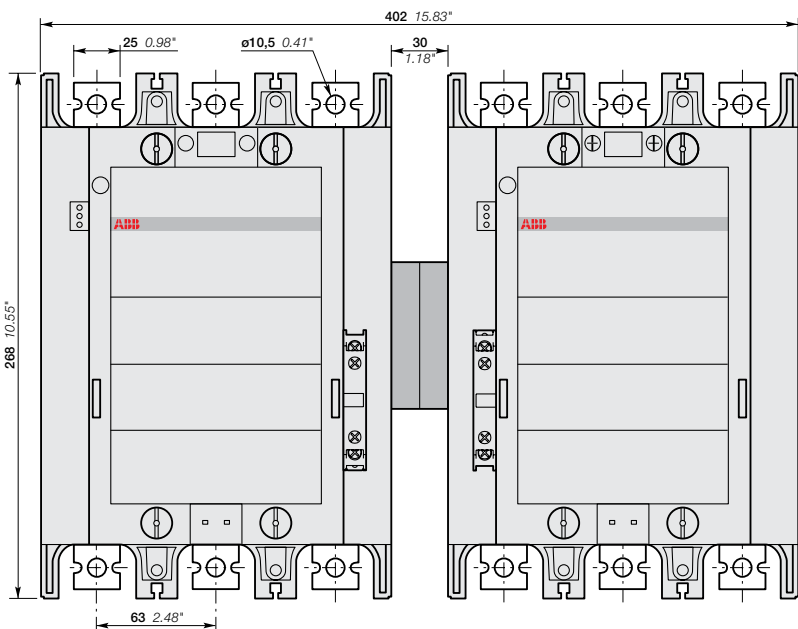


AF400, AF460-30-11
+ расширитель выводов LW460

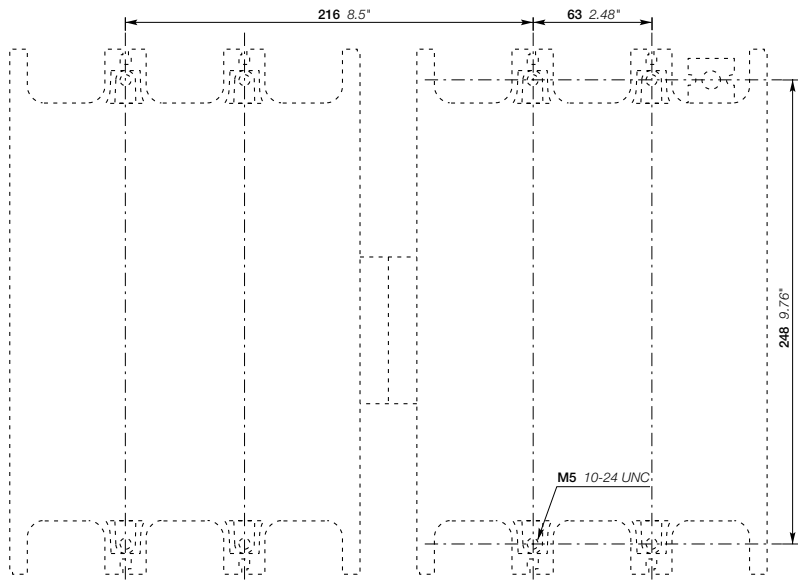


Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



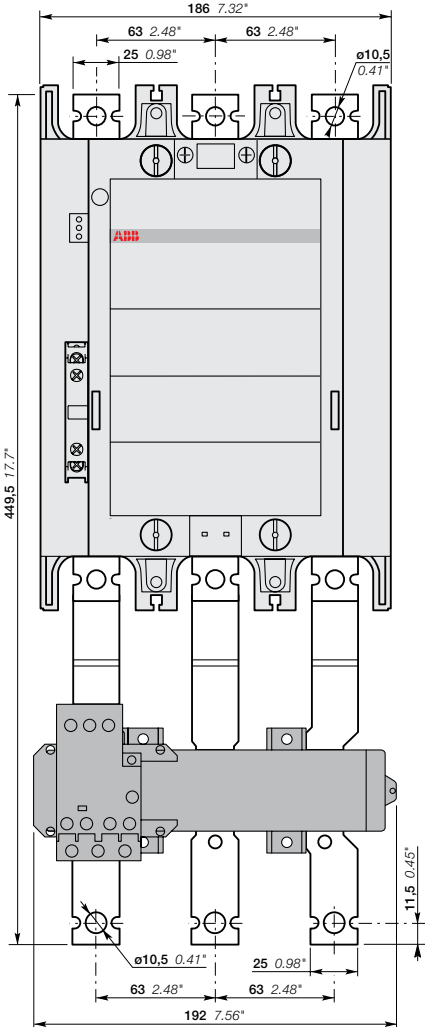
AF400, AF460-30-11
+ механическая блокировка VM750H



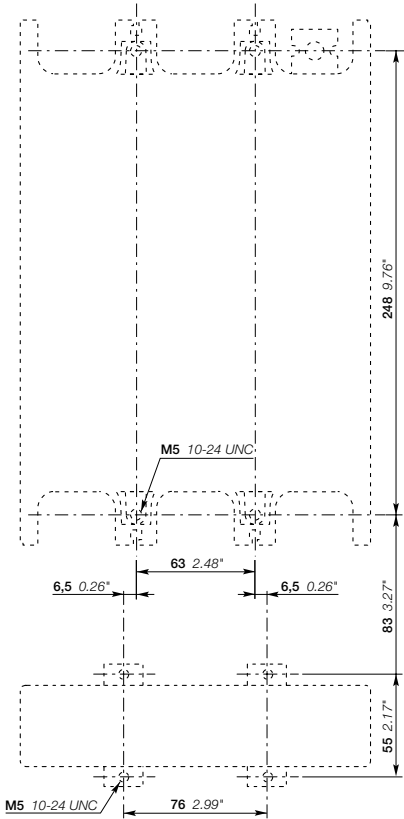
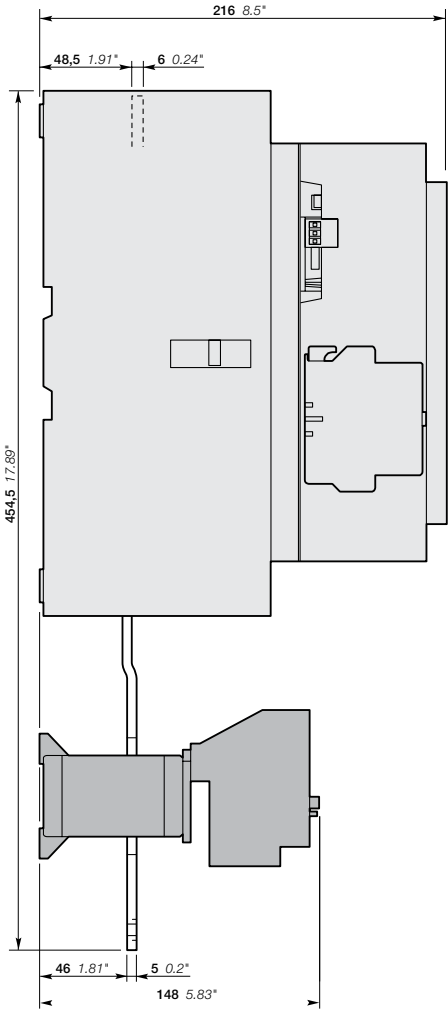
AF400, AF460
+ механическая блокировка VM750H

Трёхполюсные контакторы AF400 и AF460

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF400, AF460-30-11
+ реле перегрузки электронное E500DU

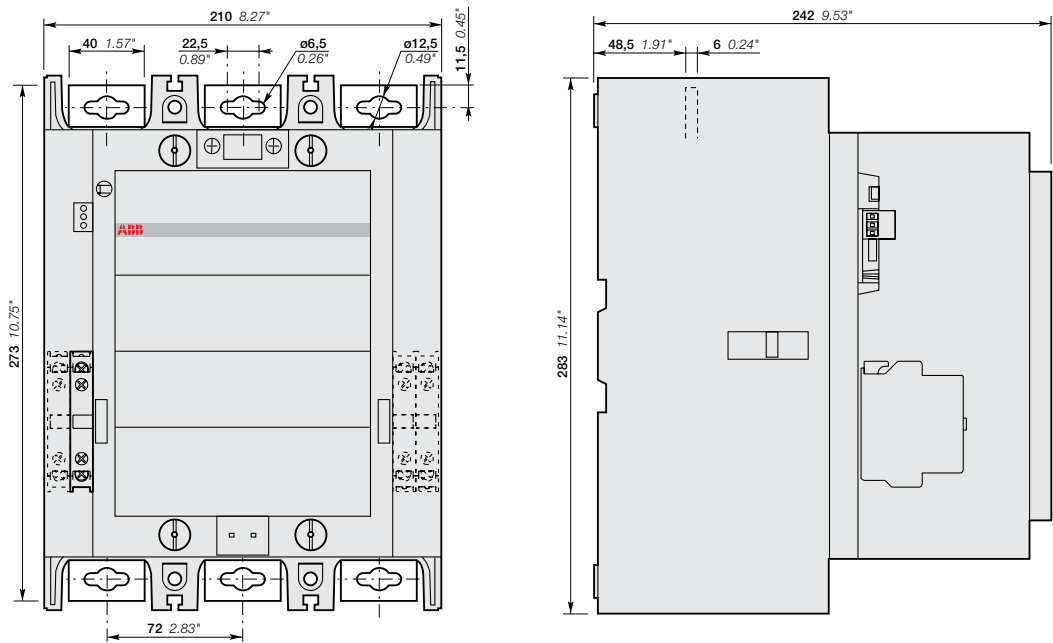


AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное E500DU

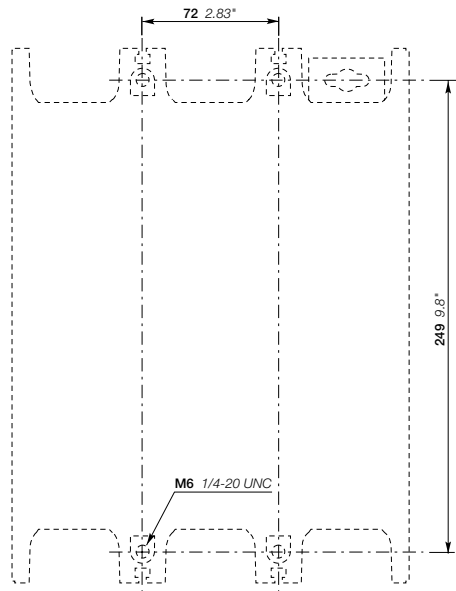
Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



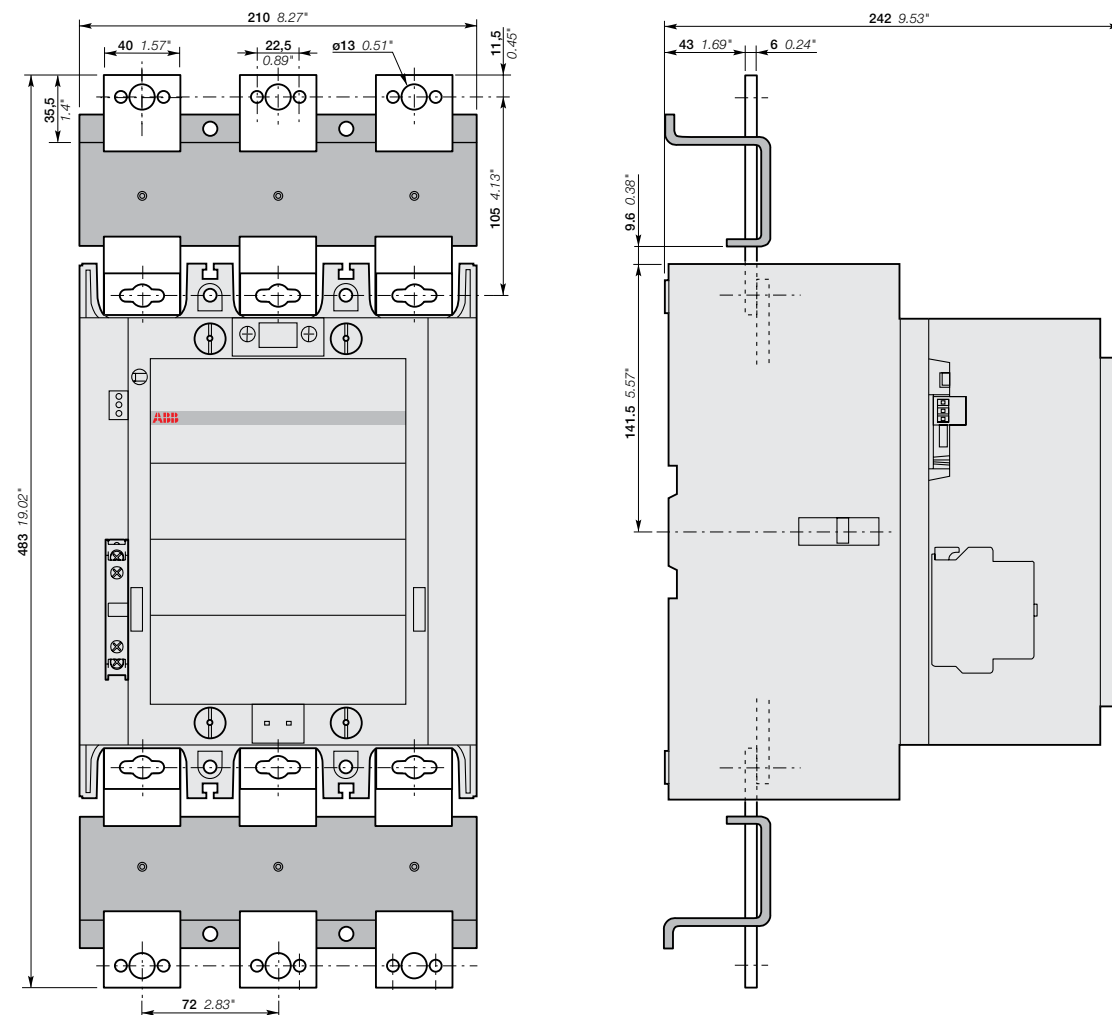
AF580 и AF750-30-11



AF580 и AF750

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

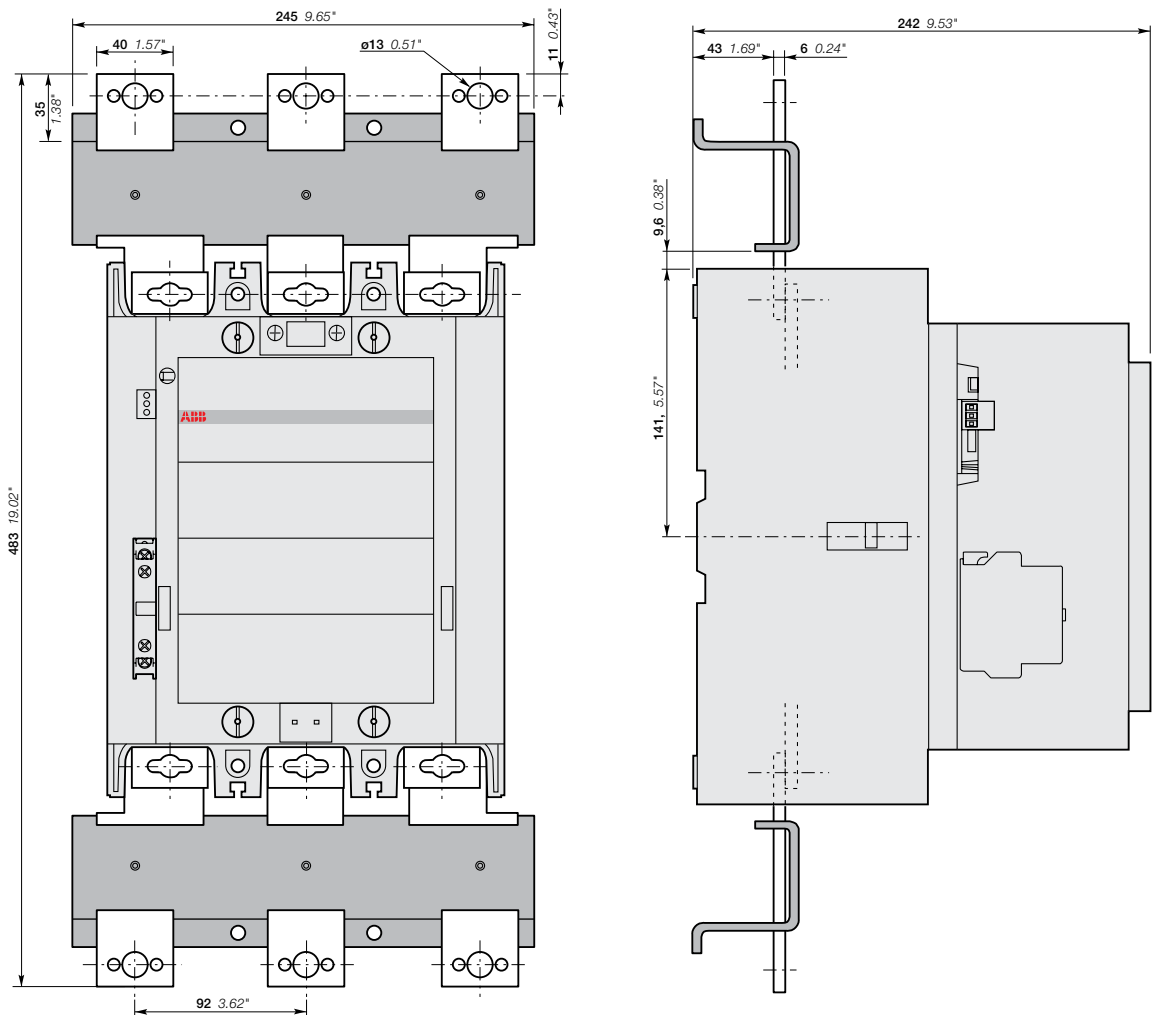


AF580 и AF750-30-11
+ удлинитель выводов LX750

Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

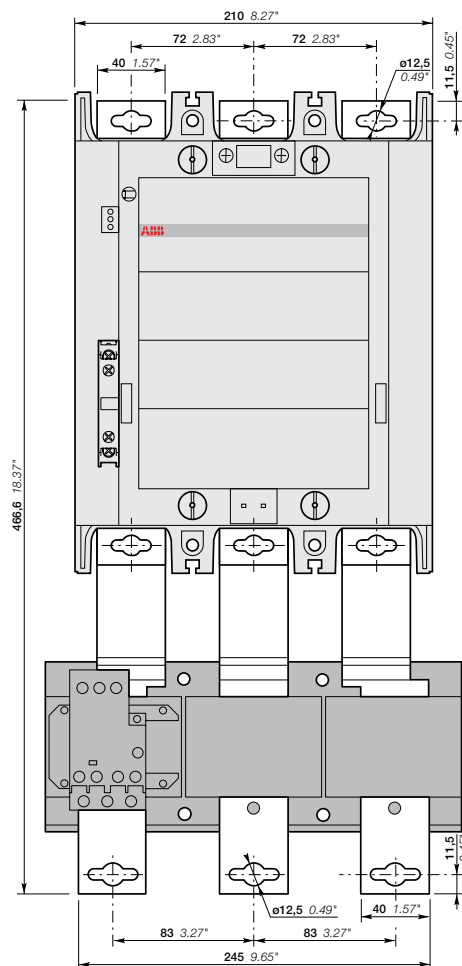
5



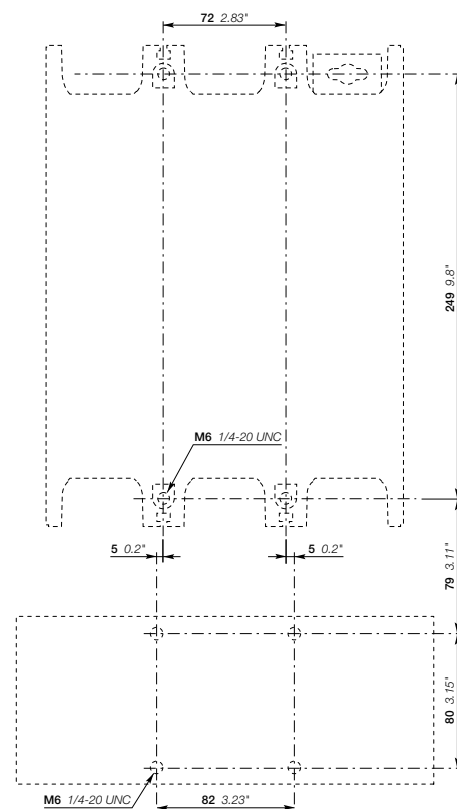
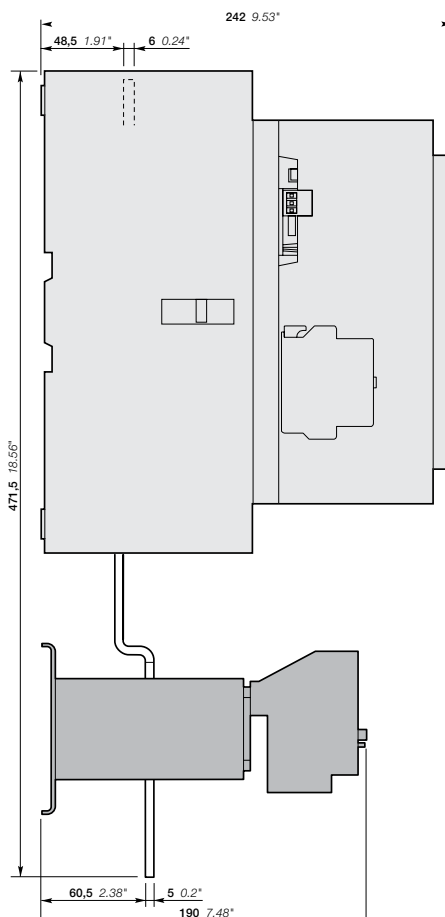
AF580 и AF750-30-11
+ расширитель выводов LX750

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF580 и AF750-30-11
+ реле перегрузки электронное EF750

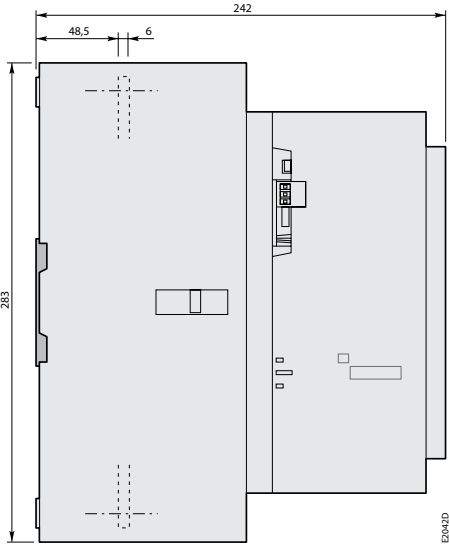
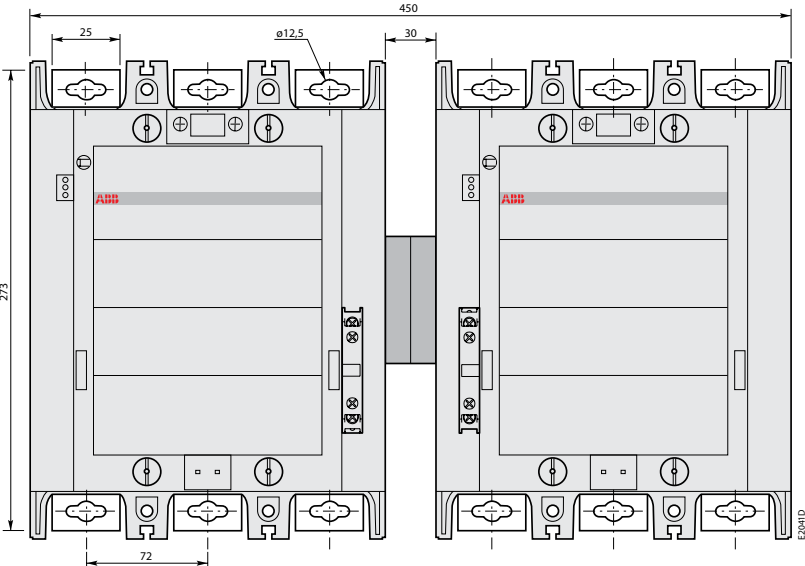


AF400, AF460
+ реле перегрузки электронное EF460

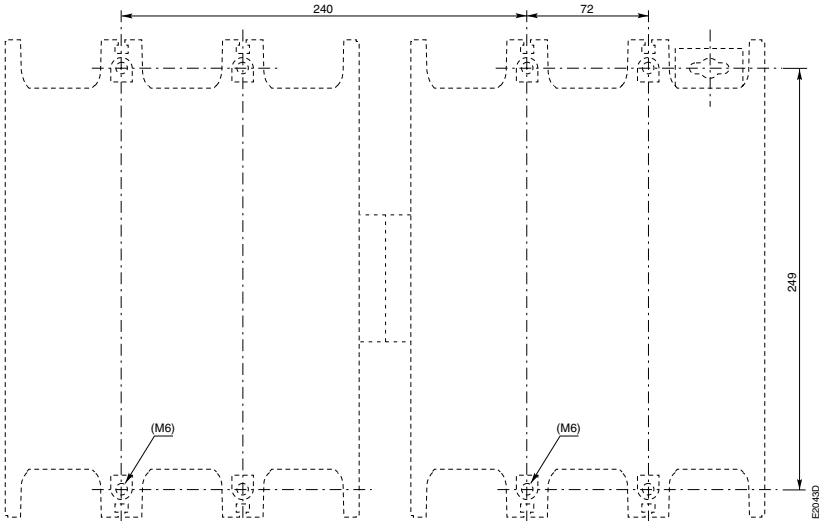
Трёхполюсные контакторы AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

5



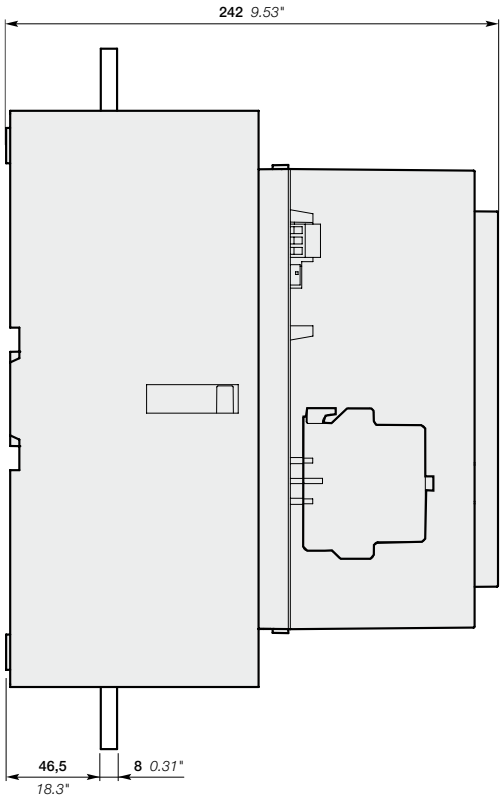
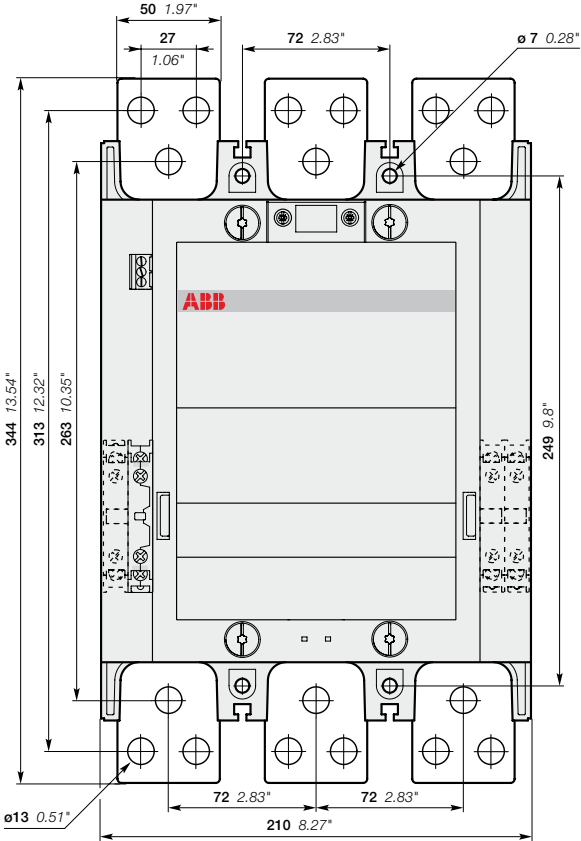
AF580 и AF750-30-11
+ механическая блокировка VM 750H



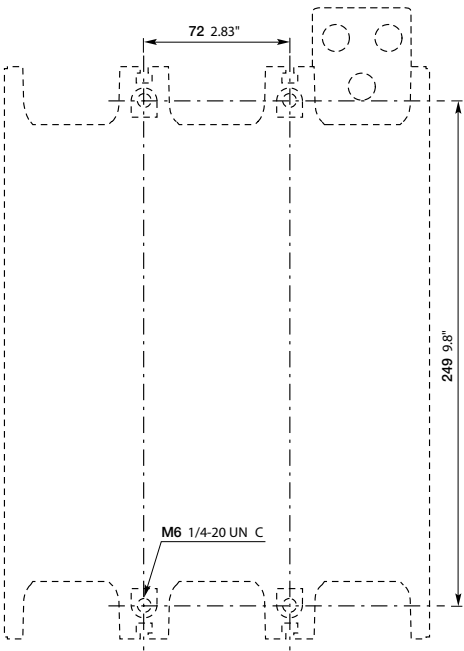
AF580 и AF750
+ механическая блокировка VM 750H

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



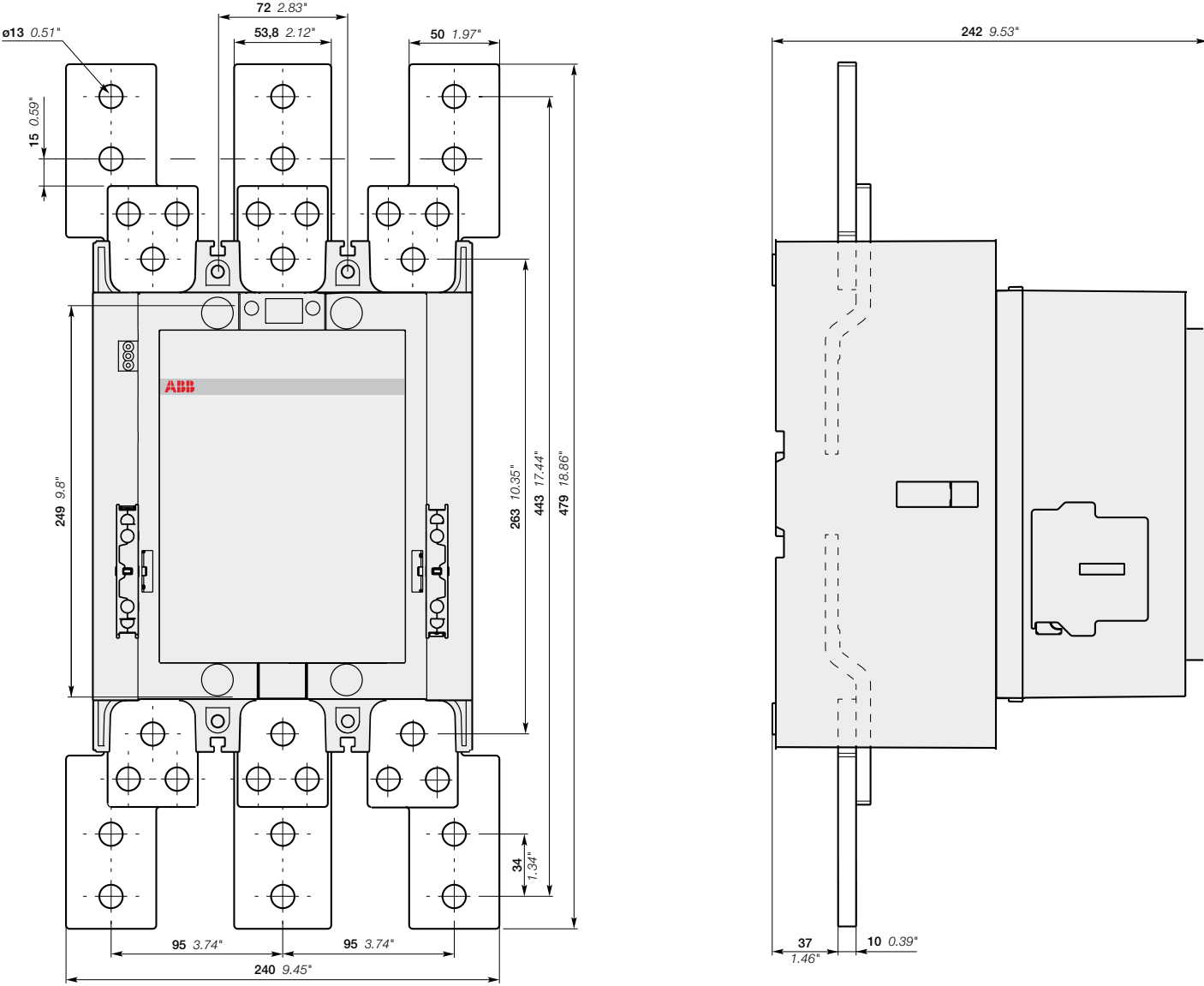
AF1250-30-11



AF1250

Трёхполюсные контакторы AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

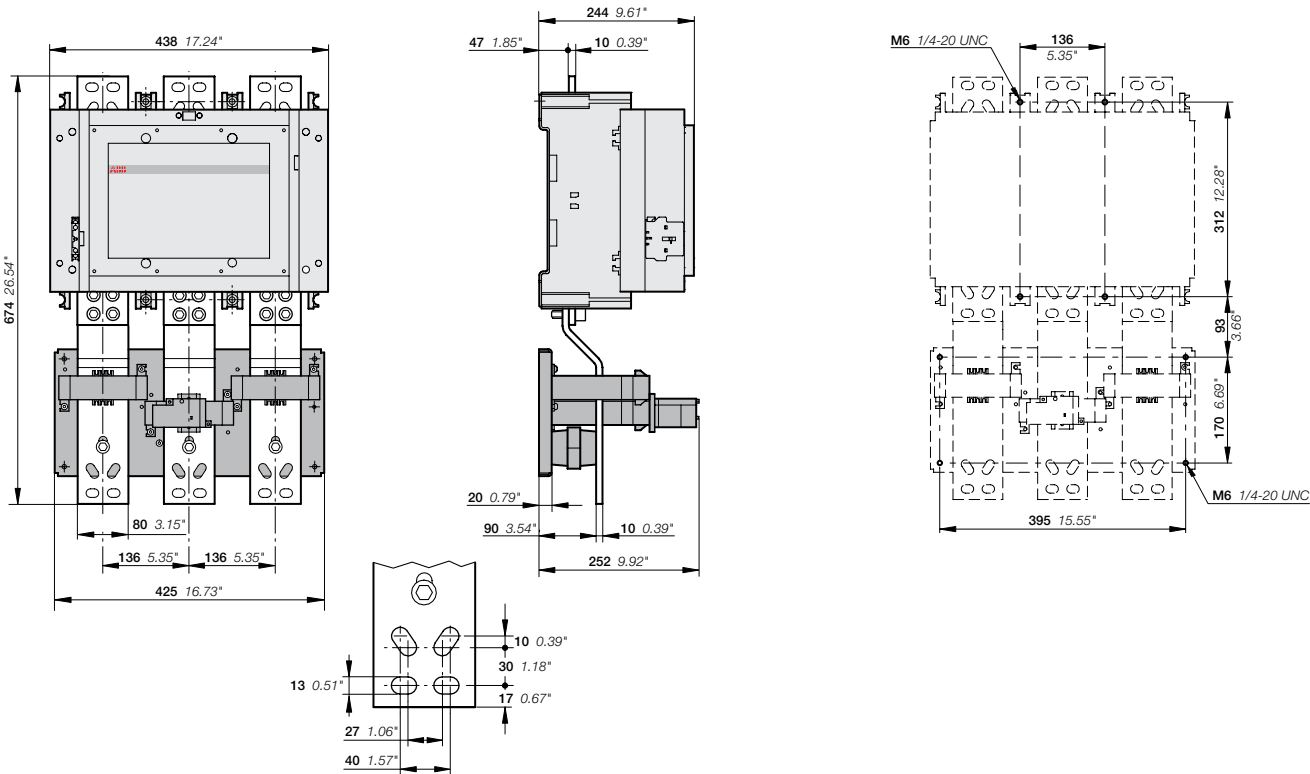


AF1250-30-11
+ расширитель выводов LW1250

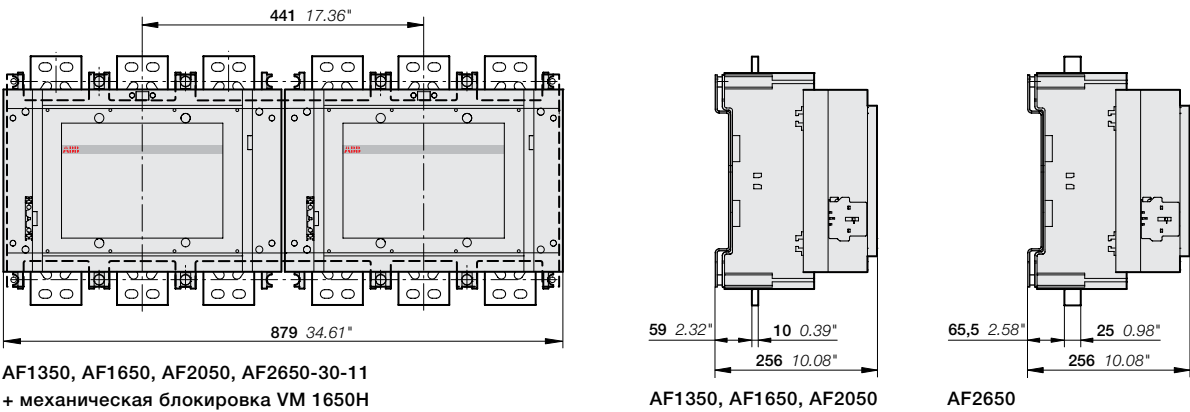
Трехполюсные контакторы

AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

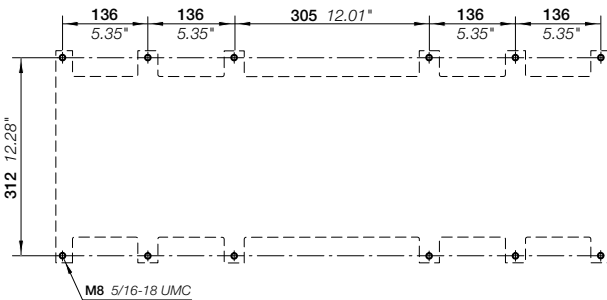
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF1350 и AF1650-30-11
+ реле перегрузки электронное E1250DU



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650-30-11
+ механическая блокировка VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650
+ механическая блокировка VM 1650H

Blank lined area for notes.



Четырехполюсные контакторы AF и ЕК

Краткий обзор	5/88
---------------	------

Информация для заказа

от 25 до 125 А АС-1	
AF09 ... AF38	Катушка АС/DC 5/90
AF09Z ... AF38Z	Катушка АС/DC — с низким энергопотреблением 5/91
AF40 ... AF80	Катушка АС/DC 5/92
Дополнительные аксессуары 5/94	
от 160 до 525 А АС-1	
AF116 ... AF140	Катушка АС/DC 5/96
AF190 ... AF370	Катушка АС/DC 5/97
Дополнительные аксессуары 5/98	
AF116 ... AF140	Катушка АС/DC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами 5/100
AF190 ... AF370	Катушка АС/DC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами 5/101
Дополнительные аксессуары 5/102	
AF116 ... AF140	Катушка АС/DC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами 5/104
AF190 ... AF370	Катушка АС/DC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами 5/105
Дополнительные аксессуары 5/106	
от 800 до 1000 А АС-1	
EK550, EK1000	Катушка АС — с 1 Н.О. + 1 Н.З. контактами 5/108
EK550, EK1000	Катушка DC — с 2 Н.О. + 1 Н.З. контактами 5/109
EK550, EK1000	Катушка АС — с 2 Н.О. + 2 Н.З. контактами 5/110
Дополнительные аксессуары 5/112	

Технические характеристики	5/114
----------------------------	-------

Маркировка и расположение выводов	5/124
-----------------------------------	-------

Основные габаритные размеры	5/128
-----------------------------	-------

Таблица напряжений катушек управления	5/291
---------------------------------------	-------

Четырехполюсные контакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	25	30	45	55	70	100	125
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	9	18	26	38	40	53	80
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	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
	AC-1	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
		$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	90
	Максимальное сечение проводника		мм ²	4	6	10	16	35	35	50
	Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		В	690	690	690	690	690	690	690

(1) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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
	116	140	190	205	265	305	370	—	—
	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	300	300	300
	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

	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



AF26-40-00

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.

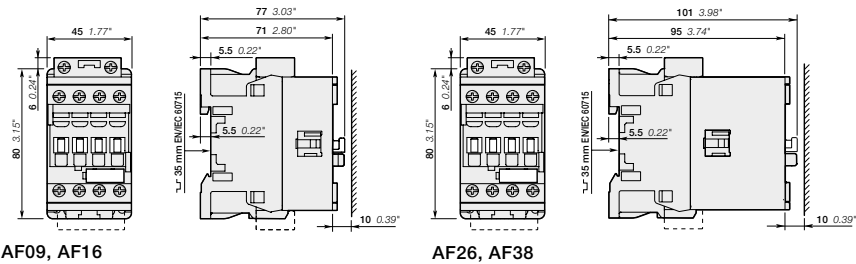
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;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

Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления Uc min. – Uc max.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип		Код заказа		Вес (1 шт.)	
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °С AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °С AC-3										
A	A	B 50/60 Гц	B DC								кг
4 Н.О. главных контакта											
25	9	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	18	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	22	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	38	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											
25	9	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	18	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	22	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	38	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:

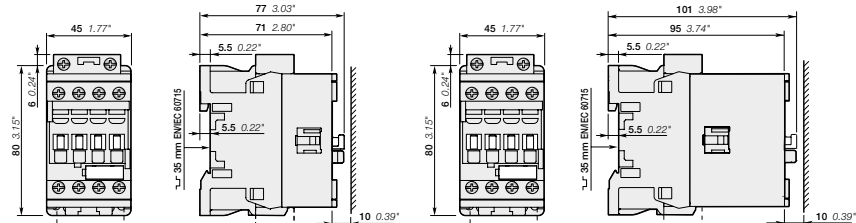
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC и DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления 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	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальное напряжение катушки управления U_c мин. – U_c макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
A	A	A	B 50/60 Гц B DC				
4 Н.О. главных контакта							
25	9	-	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	22	-	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	26	-	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	38	-	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							
25	9	-	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	22	-	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	26	-	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	38	-	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		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. – Uс макс.	Встроенные вспомогательные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток	Номинальный рабочий ток					
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-3	В 50/60 Гц В DC	 			кг
A	A					

4 Н.О. главных контакта

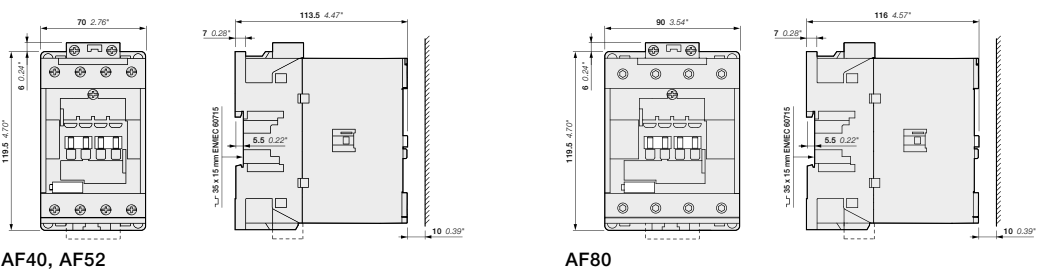
70	40	24–60	20–60 (1)	0	0	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100		1,210
		48–130	48–130	0	0	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200		1,210
		100–250	100–250	0	0	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300		1,160
		250–500	250–500	0	0	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400		1,160
100	53	24–60	20–60 (1)	0	0	AF52-40-00-11	1SBL367201R1100		1,210
		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	80	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

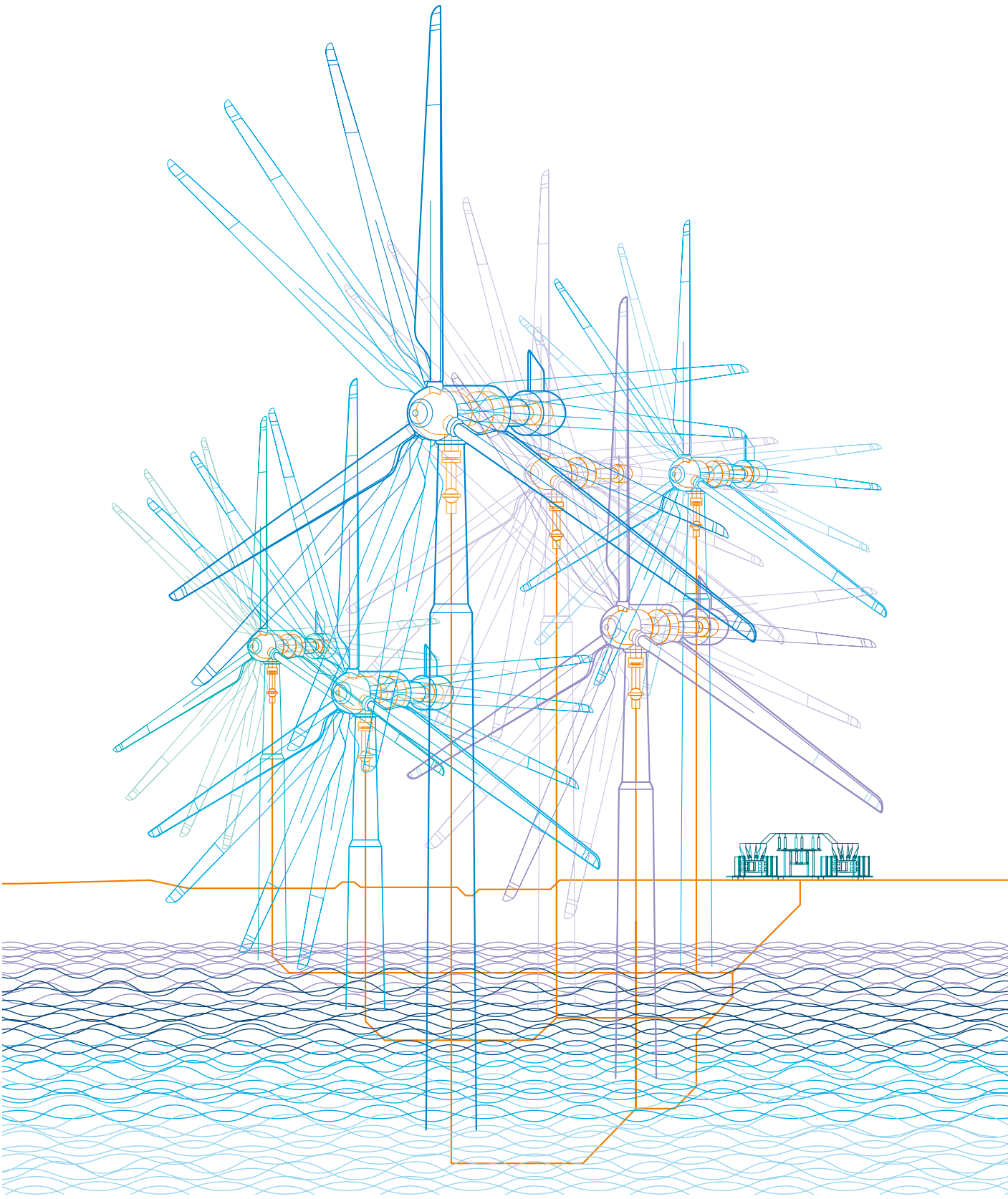
2 Н.О. + 2 Н.З. главных контакта

70	40	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	80	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

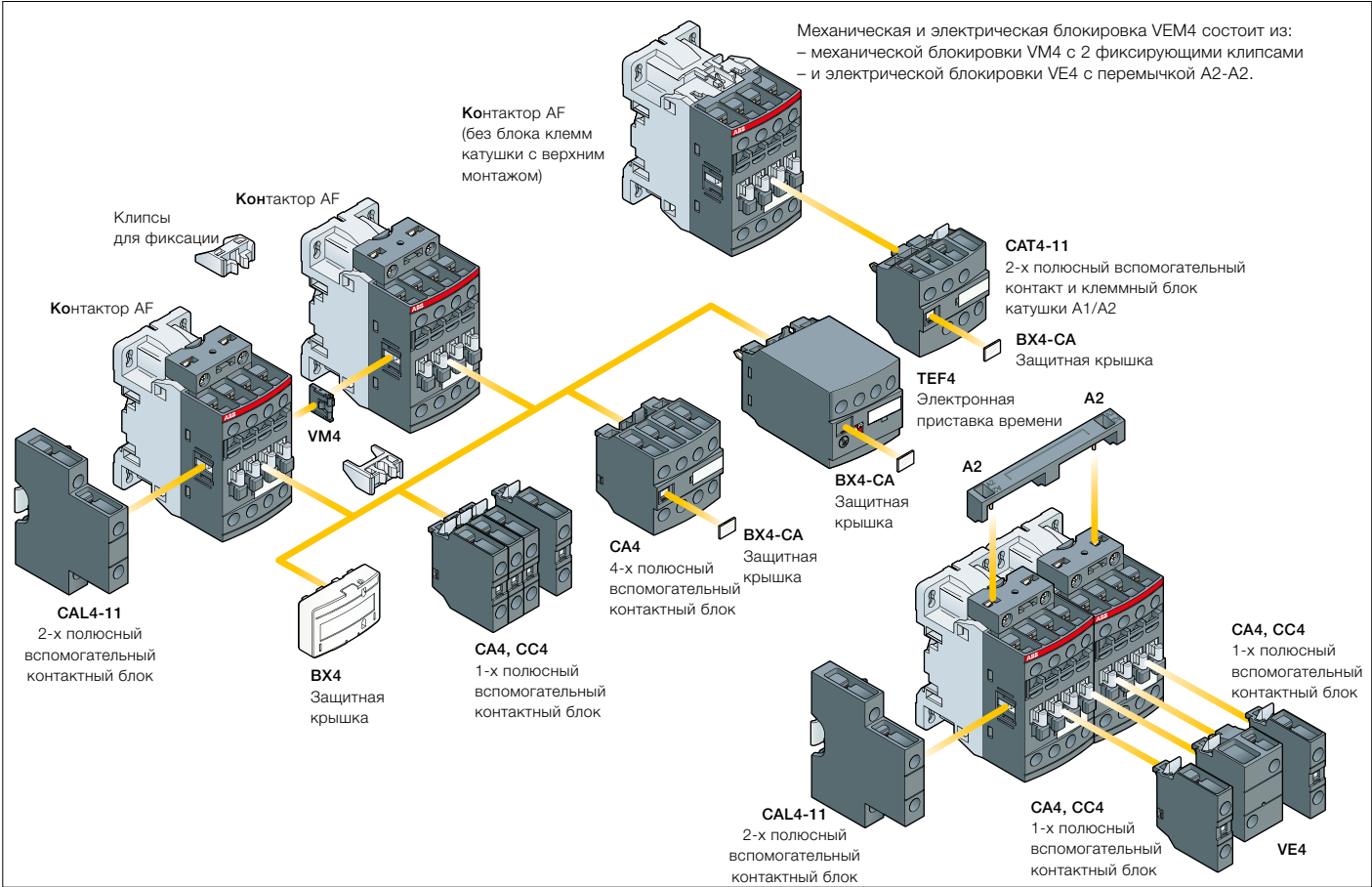




Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Дополнительные аксессуары

Контактор и основные дополнительные аксессуары



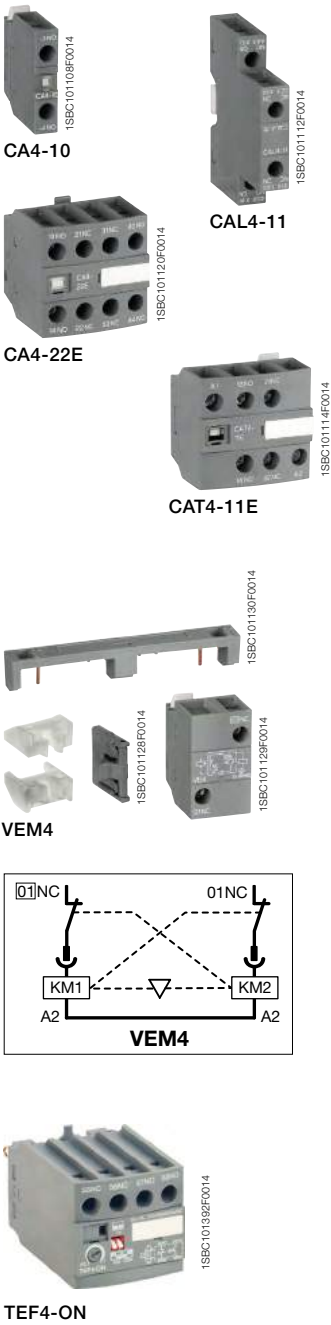
Варианты установки дополнительных аксессуаров

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

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомога- тельные контакты	Дополнительное оборудование для фронтального монтажа						Дополнительное оборудование для бокового монтажа			
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени	Электрическая и механическая блокировка	Вспомогательные контактные блоки				
			1-полюсные CA4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4	TEF4	VEM4	Левая сторона 2-полюсные CAL4-11	Правая сторона			
												
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		–	+	1	–	
			2 макс.	или 1		–	или 1		–	+	1	или 1
			3 макс.		–	–	–		+	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		–	+	1	–	
			2 макс.	или 1		–	или 1		–	+	1	или 1
			3 макс.		–	–	–		+	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		–	+	1	или 1	
AF80	4 0	0 0	4 макс.		или 1	или 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												
AF09 ... AF16	2 2	0 0	4 макс.	или 1	или 1	или 1		–	+	1	–	
AF26 ... AF38	2 2	0 0	2 макс.	или 1		или 1		–	+	1	или 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		–	+	1	–	
	2 2	0 0	4 макс.	–	или 1	или 1		–	+	1	или 1	
AF80	2 2	0 0	4 макс.	–	или 1	или 1		–	+	1	или 1	

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Дополнительные аксессуары



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 переключкой A2-A2 в соответствии со схемой электрических подключений.
– VEM4 не подходят 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 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	1 1 1 1	TEF4-ON TEF4-OFF	1SBN020112R1000 1SBN020114R1000	1 1	0,065 0,065
---------------	-------------------------------	---	------------	---------------------	------------------------------------	--------	----------------

Примечание: Номинальное напряжение катушки управления U_c 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



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.

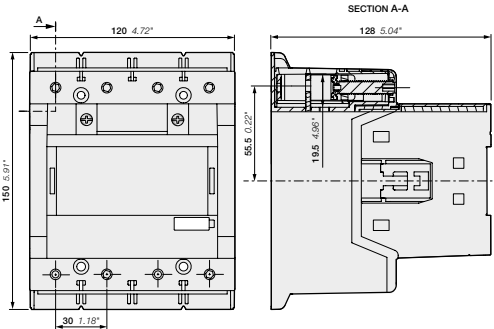
Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления Ус мин. ... Ус макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты  	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-3	Ус мин. ... Ус макс.					
A	A	B 50/60 Гц	B DC				кг

4 Н.О. главных контакта

С возможностью подключения кабеля или шины, контактор комплектуется съемными винтовыми зажимами							
160	116	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	140	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

Четырехполюсные контакторы AF190 ... AF370

от 275 до 525 A AC-1

Катушка AC/DC



AF205-40-00



AF370-40-00

Описание

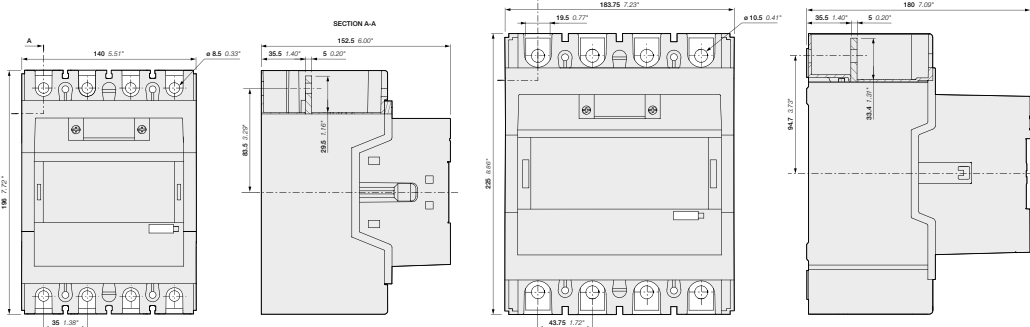
Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- 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		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. – Uс макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)	
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °С AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °С AC-3							
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг	
4 Н.О. главных контакта								
275	190	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	205	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	265	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	305	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	370	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

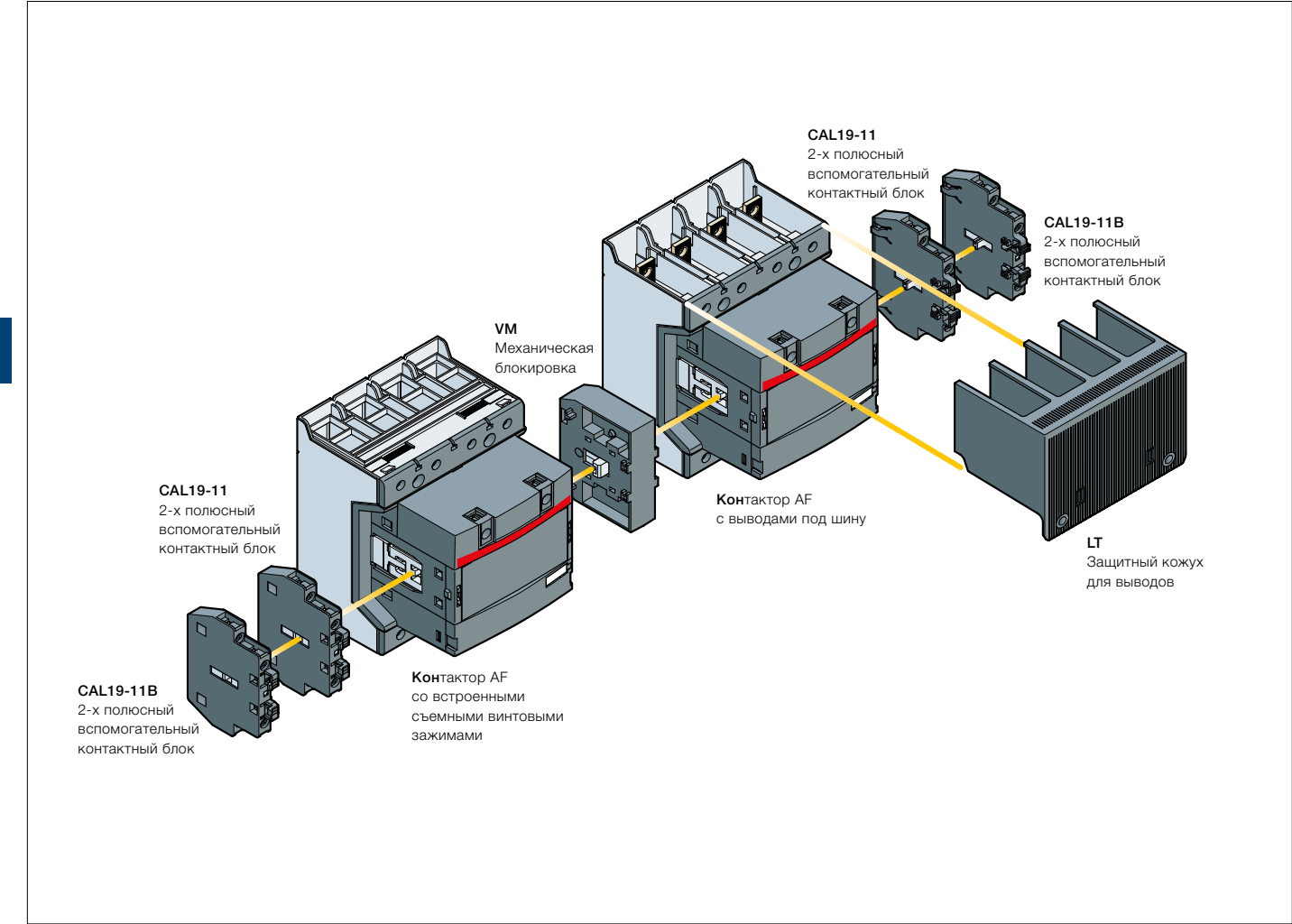
AF265, AF305, AF370

1SFC101198C0201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

Типы контакторов	Дополнительное оборудование для бокового монтажа		Вспомогательные контактные блоки		Механическая блокировка	
	Основные полюса	Встроенные вспомога-тельные контакты	CAL19-11	CAL19-11B	(между 2 контакторами)	
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



VM19

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомога- тельные 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

Дополнительные контакты CAL19-11B устанавливаются вторым уровнем поверх установленных блоков CAL19-11.

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.) кг
	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



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

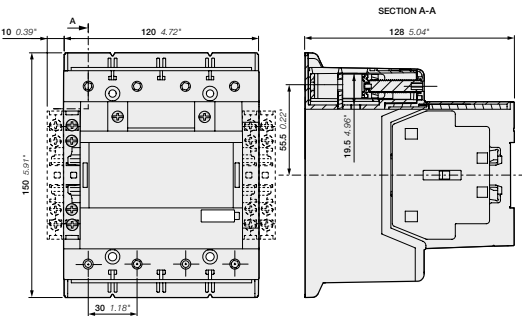
МЭК		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-3	Uс мин. – Uс макс.					
A	A	B 50/60 Гц	B DC				кг

4 Н.О. главных контакта

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

160	116	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	140	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

Четырехполюсные контакторы AF190 ... AF370

от 275 до 525 A AC-1

Катушка AC/DC с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



AF205-40-11



AF370-40-11

Описание

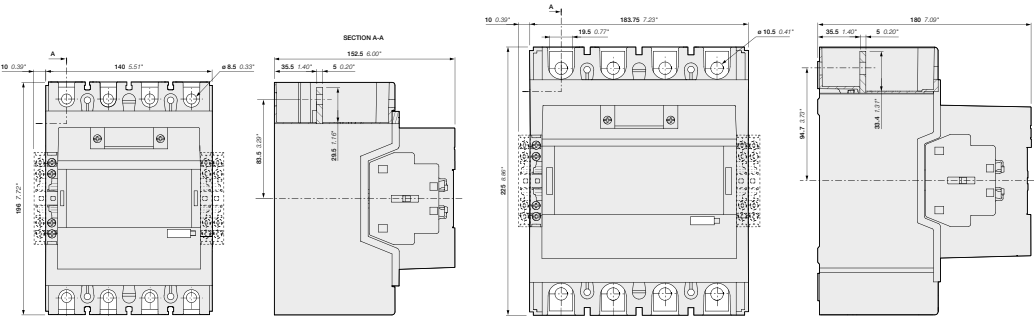
Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- 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		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. – Uс макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3			 			кг
A	A	B 50/60 Гц	B DC				
4 Н.О. главных контакта							
275	190	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	205	24–60	20–60	1 1	AF205-40-11-11	1SFL527102R1111	3,920
		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	265	24–60	20–60	1 1	AF265-40-11-11	1SFL547102R1111	6,380
		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	305	24–60	20–60	1 1	AF305-40-11-11	1SFL587102R1111	6,380
		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	370	24–60	20–60	1 1	AF370-40-11-11	1SFL607102R1111	6,380
		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

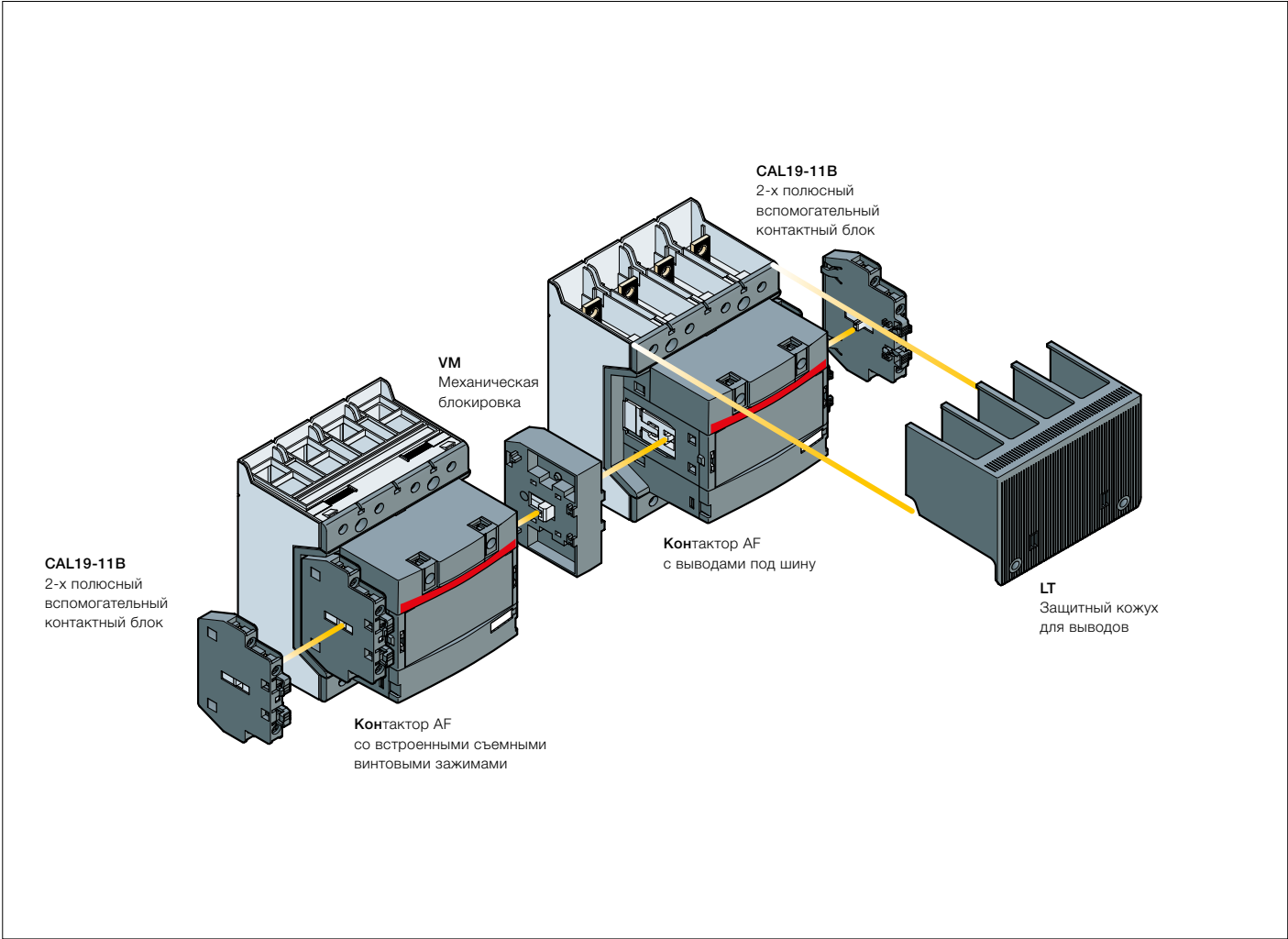


AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

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 вспомога-тельные контакты		Дополнительное оборудование для бокового монтажа		
					Вспомогательные контактные блоки		
					CAL19-11	CAL19-11B	Механическая блокировка (между 2 контакторами)
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



CAL19-11



VM19

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомога- тельные 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

Дополнительные контакты CAL19-11B устанавливаются вторым уровнем поверх установленных блоков CAL19-11.

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

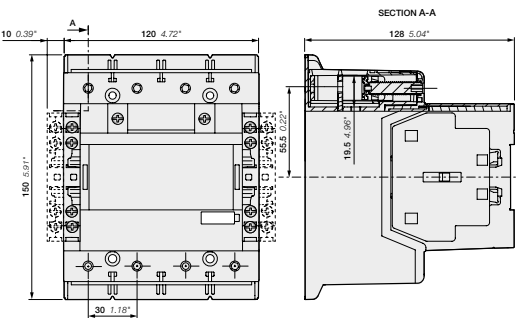
МЭК		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-3	Uс мин. – Uс макс.					
A	A	B 50/60 Гц	B DC				кг

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



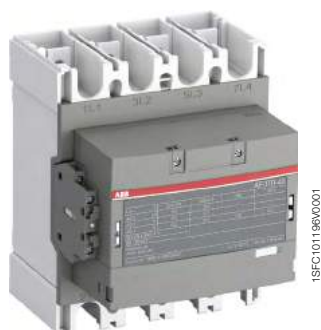
AF116, AF140-40-11

AF116, AF140-40-11B

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

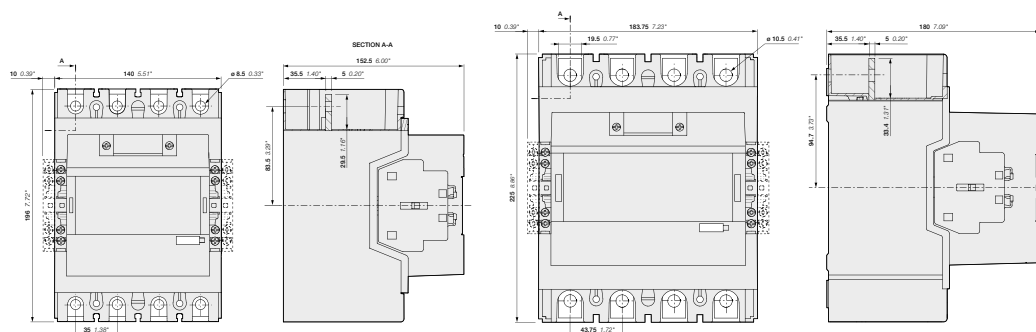
Четырехполюсные контакторы AF190...AF370 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

- 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		Номинальное напряжение катушки управления Uc мин. – Uc макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3							кг
A	A	B 50/60 Гц	B DC					
4 Н.О. главных контакта								
275	190	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	205	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	265	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	305	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	370	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

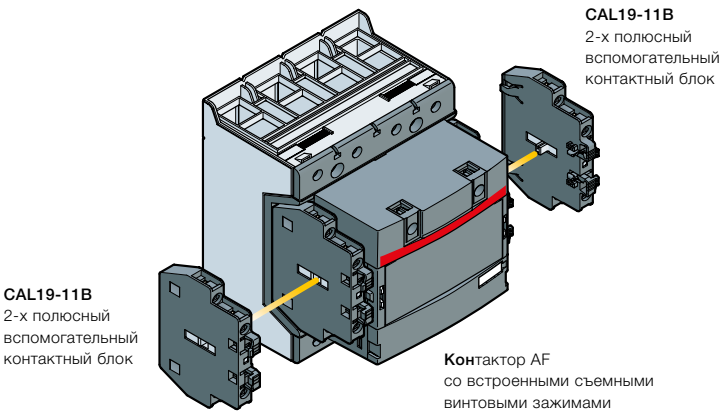


AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

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 вспомога-тельные контакты		Дополнительное оборудование для бокового монтажа		
					Вспомогательные контактные блоки		
					CAL19-11	CAL19-11B	Механическая блокировка (между 2 контакторами)
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



Информация для заказа (1)

Для контакторов	Вспомога- тельные 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.) кг
	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».

ЕК550, ЕК1000 Четырехполюсные контакторы от 800 до 1000 А AC-1

Катушка AC — с 1 Н.О. + 1 Н.З. вспомогательными контактами



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:

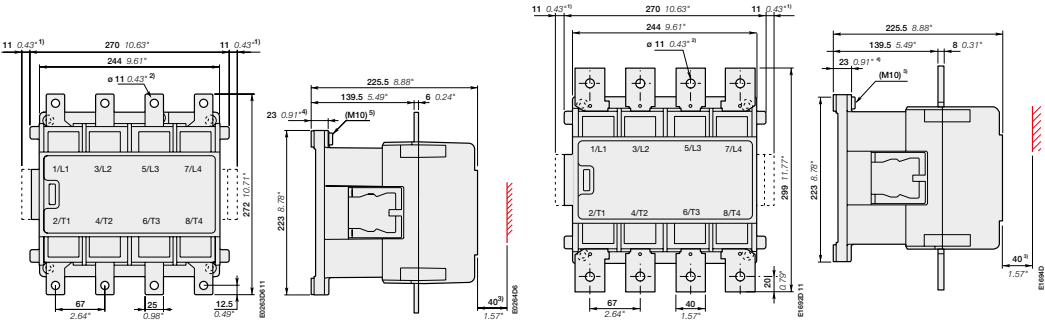
- 4 главных контакта;
- катушка управления: катушка AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
θ ≤ 40 °C AC-1 А	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
800	48	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AD	17,200
	110	110-120	1	1	EK550-40-11	SK827041-EF	17,200
	110-115	115-127	1	1	EK550-40-11	SK827041-EG	17,200
	220	220-240	1	1	EK550-40-11	SK827041-EL	17,200
	220-230	230-255	1	1	EK550-40-11	SK827041-EM	17,200
	400-415	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AR	17,200
1000	48	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AD	17,500
	110	110-120	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EF	17,500
	110-115	115-127	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EG	17,500
	220	220-240	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EL	17,500
	220-230	230-255	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EM	17,500
	380	380-415	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EP	17,500
	380-400	400-440	1	1	EK1000-40-11	SK827044-ER	17,500
400-415	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AR	17,500	

(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



ЕК550

ЕК1000

- 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.

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

Описание

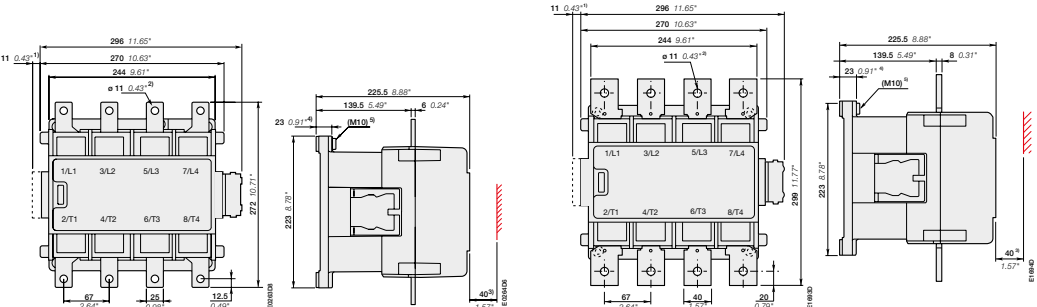
Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC, EK1000 - до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию и содержат:

- 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 Номинальный рабочий ток	Номинальное напряжение катушки управления Uc	Встроенные вспомога- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1 A	B DC				кг
800	24	2 1	EK550-40-21	SK827041-DB	17,200
	48	2 1	EK550-40-21	SK827041-DD	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

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 от 800 до 1000 А AC-1 Катушка AC — с 2 Н.О. + 2 Н.З. вспомогательными контактами



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:

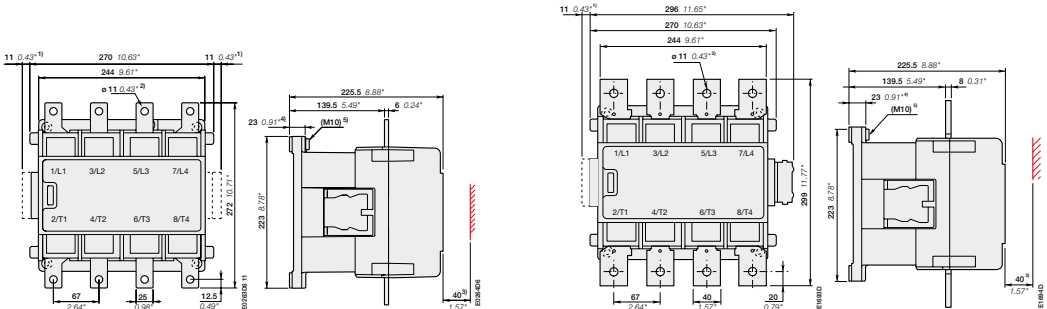
- 4 главных контакта;
- катушка управления: катушка AC;
- дополнительные вспомогательные контактные блоки для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальный рабочий ток	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ AC-1							
A	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
800	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
1000	400-415	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AR	17,200
	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

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.....

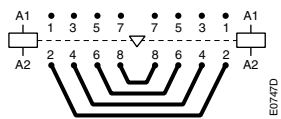
EK... Четырехполюсные контакторы

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомога-тельные контакты	Дополнительные вспомогательные контактные блоки	Монтаж и положение
			2-полюсные CAL16-11 ...	Установленные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц				
EK550, EK1000	4 0	1 1	+ 1 x CAL16-11B + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D	
Катушка DC				
EK550, EK1000	4 0	2 1	+ 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 ...	Установленные на заводе вспомогательные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11
Катушка AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц				
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	+ 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	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 (2)	SK829002-E	1	0,050

Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

ЕК550, ЕК1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

Соединительные комплекты

ЕК550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ограничители перенапряжений

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uс			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В	AC	DC				кг
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 Ue макс.		690 В						
Номинальная частота (без отклонений)		50 / 60 Гц						
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith								
согласно МЭК 60947-4-1, на открытом воздухе, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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								
Ie / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	30 А	45 А	55 А	70 А	100 А	125 А
Ue макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	30 А	40 А	45 А	60 А	80 А	105 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$								
Ie/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 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 исключается								
Ue $\leq 500\text{ В AC}$ — предохранитель типа gG		25 А	32 А	50 А	63 А	80 А	110 А	160 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	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 cos $\varphi = 0.45$	Н.О. полюс	при 440 В 250 А	250 А	-	-	950 А	950 А	1100 А
	Н.З. полюс	при 690 В 106 А	106 А	-	-	600 А	600 А	750 А
		при 440 В -	-	-	-	600 А	-	900 А
		при 690 В -	-	-	-	300 А	-	750 А
Рассеяние мощности на полюс	Ie / AC-1	0,8 Вт	1,2 Вт	1,6 Вт	2,3 Вт	3 Вт	6,3 Вт	8 Вт
	Ie / 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».

Четырехполюсные контакторы AF116 ... EK1000

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 Ue макс.		690 В		1000 В						
Номинальная частота (без отклонений)		50 / 60 Гц								
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith согласно МЭК 60947-4-1, на открытом воздухе, θ ≤ 40 °C При сечении проводника		160 А 70 мм ²	200 А 95 мм ²	275 А 150 мм ²	350 А 240 мм ² (3)	400 А 240 мм ²	500 А 300 мм ² (4)	525 А 185 мм ² (4)	800 А 240 мм ²	1000 А 300 мм ²
Категория применения AC-1										
При температуре воздуха вблизи контактора										
Ie / Номинальный рабочий ток AC-1 Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 40 °C	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	-	-
	θ ≤ 60 °C	145 А	175 А	250 А	300 А	350 А	400 А	425 А	-	-
	θ ≤ 70 °C	130 А	160 А	200 А	240 А	290 А	325 А	350 А	-	-
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	θ ≤ 40 °C	-	-	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А	800 А	1000 А
	θ ≤ 60 °C	-	-	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А	650 А	800 А
	θ ≤ 70 °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 θ ≤ 60 °C										
Ie/Макс. номинальный рабочий ток (1)										
 Трехфазные электродвигатели	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)										
 1500 р.р.м. 50 Гц 1800 р.р.м. 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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 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 исключается										
Ue ≤ 500 В AC — предохранитель типа gG										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw										
При температуре окружающей среды 40 °C на открытом воздухе из холодного состояния	1 с	200 А	250 А	355 А	400 А	630 А	630 А	630 А	800 А	1000 А
		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
	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										
cos φ = 0.45	при 440 В	2000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А	5400 А	-
	при 690 В	-	-	-	-	-	-	-	5400 А	-
	Ie / AC-1	12 Вт	18 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт	60 Вт	80 Вт
Рассеяние мощности на полюс	Ie / AC-3	-	-	-	-	-	-	-	25 Вт	-
Макс. частота электрических переключений										
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.

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

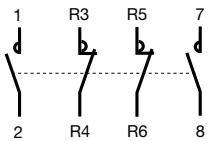
Технические характеристики

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		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								
Эксплуатация		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 износостойкость								
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						(1)	
	B1						(1)	
	B2						(1)	
	C1						(1)	
	C2						(1)	
	A						(1)	
	B1						(1)	
	B2						(1)	
	C1						(1)	
	C2						(1)	
	A						(1)	
	B1						(1)	
	B2						(1)	
	C1						(1)	
	C2						(1)	
Стойкость к вибрации		5-300 Гц					(1)	
согласно МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение / 2 г открытое положение						

(1) По запросу

Примечание относительно четырехполюсных контакторов с 2 Н.О. + 2 Н.З. главными контактами



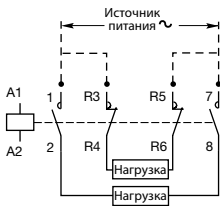
Контакторы подходят для управления 2 отдельными цепями, например, 2 нагрузками с 2 отдельными источниками питания (см. схемы ниже). Н.О. и Н.З. контакты работают без перекрытия, т.е. при срабатывании контактора РАЗМЫКАНИЕ происходит раньше ЗАМЫКАНИЯ.



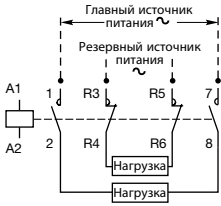
Данные контакторы не могут применяться в качестве реверсивных или переключателей со звезды на треугольник, а так же для подключения одной нагрузки к двум раздельным источникам питания.

Принципиальные схемы

– Один источник питания и 2 раздельные нагрузки



– 2 раздельных источника питания и 2 раздельные нагрузки



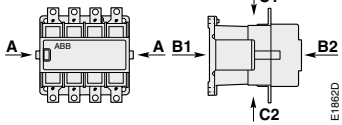
Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции Ui согласно МЭК 60947-4-1		1000 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		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 Ui согласно МЭК 60947-4-1		1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		8 кВ	
Электромагнитная совместимость		Контакторы ЕК 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 миллионов 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

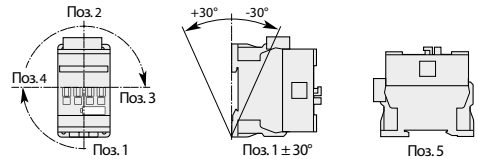
Технические характеристики

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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс. At $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — U_c макс.				at $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.		
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.				при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ 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 BA — (AF..Z) 16 BA				40 BA		
	Среднее значение при удержании	(AF) 2.2 BA / 2 Вт — (AF..Z) 1.7 BA / 1.5 Вт				4 BA / 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 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$		(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	 Макс. доп. Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF09 ... AF80						
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление							
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 винтами (не поставляются)	35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм					35 x 15 мм	
	Винты 2 x M4, расположенные по диагонали					2 x M4 или 2 x M6, расположенные по диагонали	

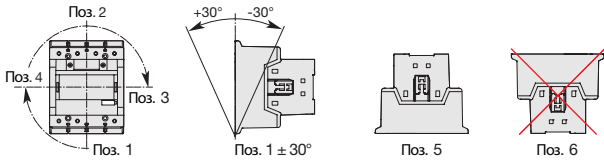
AF116 ... AF370 Четырехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мин. — 1,1 x Uс макс.						
согласно МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,80 x Uс мин. — 1,1 x Uс макс.						
Номинальное напряжение катушки управления Uс		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 Uс 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								
		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF116 ... AF370						
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление								
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		-						
винтами (не поставляются)		4 x M5						

1SFC101210C0201

Четырехполюсные контакторы EK550 ... EK1000

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

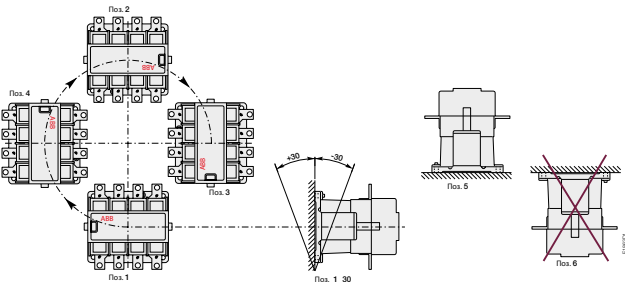
Типы контакторов		Катушка AC	EK550	EK1000
Пределы срабатывания катушки		Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мин. – 1,1 x Uс макс.	
согласно МЭК 60947-4-1			См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»	
Напряжение катушки управления при				
Номинальное 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 Uс 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		Питание от источника DC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0.85 x Uс мин–1.1 x Uс макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации»	
согласно МЭК 60947-4-1				
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 Uс 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

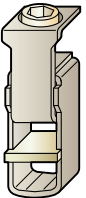
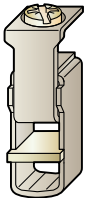
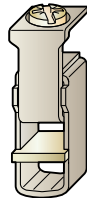
Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK550	EK1000
Монтажные положения			
			
		Макс. встроенные Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.О. или Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора EK550, EK1000	
Напряжение управления/температура окружающей среды			
Mounting positions		1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$
		6	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$
Монтажные расстояния		0,85–1,1 x Uс	
Крепление		Не допускается	
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу	
винтами (не поставляются)		4 x M6 (2)	

(2) Виброгасящие элементы включены в комплект поставки.

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

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 (≤ 4 мм²)	} 1 x	1–6 мм²	1,5–16 мм²	6–35 мм²	6–70 мм²		
		Многожильный (≥ 6 мм²)		2 x	1–6 мм²	1,5–16 мм²	6–35 мм²	6–50 мм²	
	Гибкий с неизолированным наконечником		1 x	0,75–6 мм²	1,5–16 мм²	4–35 мм²	6–50 мм²		
			2 x	0,75–6 мм²	1,5–16 мм²	4–35 мм²	6–50 мм²		
	Гибкий с изолированным наконечником		1 x	0,75–4 мм²	1,5–16 мм²	4–35 мм²	6–50 мм²		
			2 x	0,75–2,5 мм²	1,5–16 мм²	4–35 мм²	6–50 мм²		
	Шины или плоские наконечники		L <	9,6 мм	-	9,2 мм	12,2 мм		
Длина зачистки проводника			10 мм						
Момент затяжки			1,5 Нм						
Вспомогательные проводники									
(встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)									
	Жесткий одножильный		1 x	1–2,5 мм²					
			2 x	1–2,5 мм²					
	Гибкий с неизолированным наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²					
			2 x	0,75–2,5 мм²					
	Гибкий с изолированным наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²					
			2 x	0,75–1,5 мм²					
	Наконечники		L <	8 мм					
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

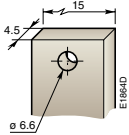
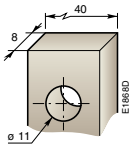
Характеристики подключения

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		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		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		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		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		
Тип зажима		LD... включено		ATK185 (2)		ATK300 (2)		
Момент затяжки		8 Нм		34 Нм		42 Нм		
Тип зажима		LD... включено		—		ATK300/2 (2)		
Момент затяжки		8 Нм		—		42 Нм		
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						
Длина зачистки проводника		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		Винты и болты						
Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)		M3.5						
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 2						

Четырехполюсные контакторы EK550 ... EK1000

Технические характеристики

Характеристики подключения

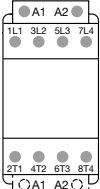
Типы контакторов		Катушка AC/DC	EK550	EK1000
Главные выводы Плоского типа				
Сечение проводника (мин. — макс.)				
Главные контакты (полюса)				
	Жесткий	Медный кабель	1 x 70–300 мм²	-
	с наконечником	Алюминиевый/ медный кабель	1 x 70–300 мм²	95–300 мм²
		Алюминиевый/ медный кабель	2 x 35–185 мм²	95–300 мм²
	Шины или плоские наконечники		L ≤ 55 мм Ø > 10 мм	
Момент затяжки		Рекоменд.	18 Нм	
		Макс.	22 Нм	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)				
	Жесткий одножильный	1 x 0,5–2,5 мм²		
		2 x 0,5–2,5 мм²		
	Гибкий с наконечником	1 x 0,5–2,5 мм²		
		2 x 0,5–2,5 мм²		
	Шины или плоские наконечники	L ≤ 8 мм l > 3,7 мм		
Момент затяжки		Рекоменд.	1,00 Нм	
		Макс.	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	
			Винты и болты	
Выводы катушки (delivered in open positions)			M3.5	
		Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 2	

Четырехполюсные контакторы AF09 ... AF80

Маркировка выводов и установка

AF09 ... AF38 — Катушка AC/DC

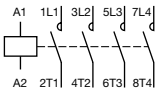
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



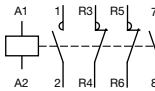
AF09 ... AF80..-40-00



AF09 ... AF40..-22-00
AF80-22-00

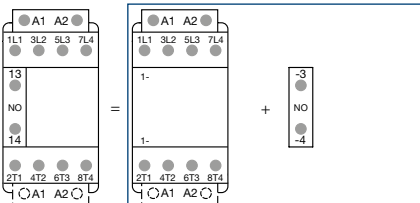


AF09 ... AF80..-40-00

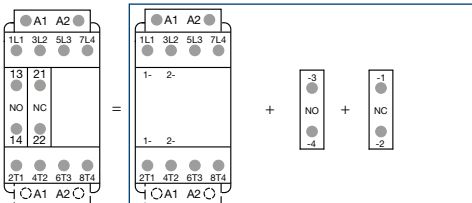


AF09 ... AF40..-22-00
AF80-22-00

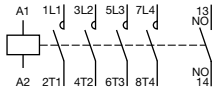
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



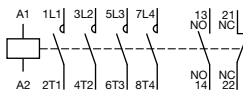
Комбинация 10 = AF09 ... AF80..-40-00 + CA4-10



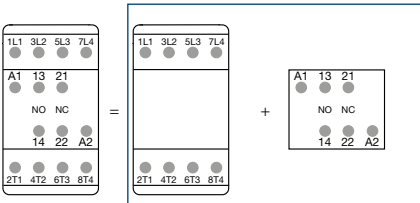
Комбинация 11 = AF09 ... AF80..-40-00 + CA4-10 + CA4-01



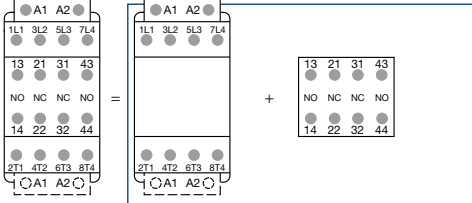
Комбинация 10



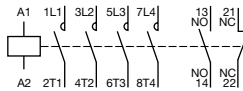
Комбинация 11



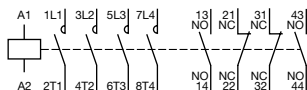
Комбинация 11 = AF09 ... AF80..-40-00 + CAT4-11E



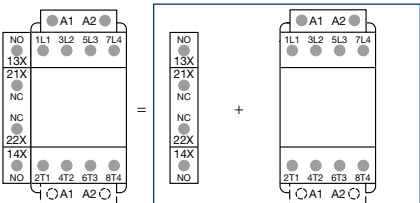
Комбинация 22 = AF09 ... AF80..-40-00 + CA4-22E



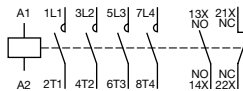
Комбинация 11



Комбинация 22



Комбинация 11 = CAL4-11 + AF09 ... AF80..-40-00



Комбинация 11

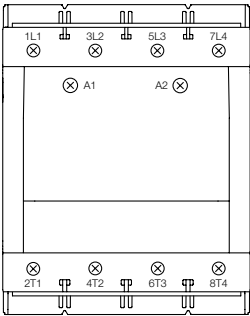
Примечание: Только у контактора AF..Z с напряжением управления 12...20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

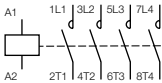
Маркировка выводов и установка

AF116 ... AF370 — Катушка AC/DC

Стандартные устройства без вспомогательных контактов

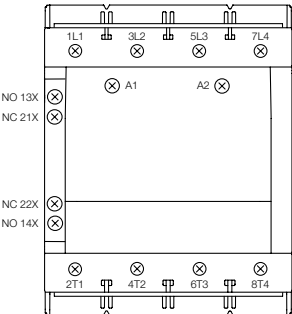


AF116 ... AF370-40-00

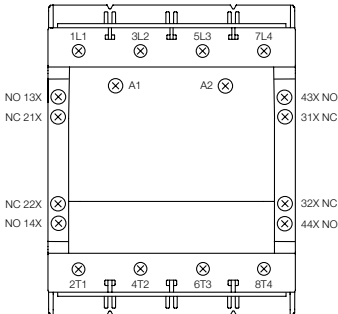


AF116 ... AF370-40-00

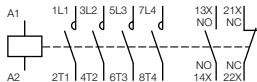
Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



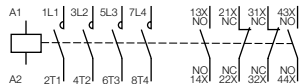
AF116 ... AF370-40-11



AF116 ... AF370-40-22



AF116 ... AF370-40-11



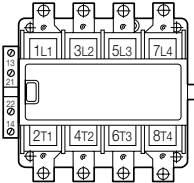
AF116 ... AF370-40-22

Четырехполюсные контакторы ЕК...

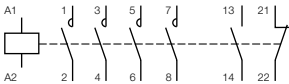
Маркировка выводов и установка

ЕК550, ЕК1000 — Катушка АС

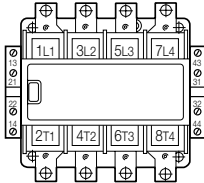
Стандартные устройства



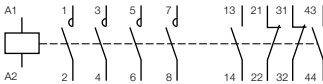
ЕК550, ЕК1000-40-11



ЕК550, ЕК1000-40-11

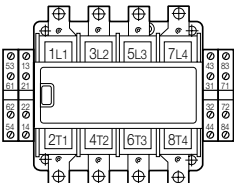


ЕК550, ЕК1000-40-22

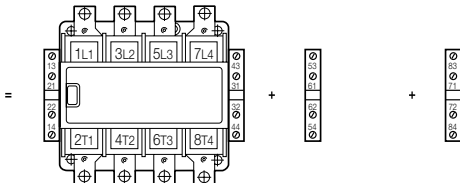


ЕК550, ЕК1000-40-22

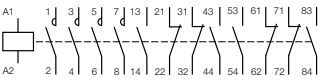
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



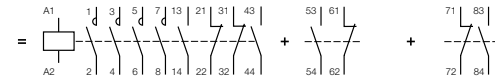
Комбинация 44



ЕК550, ЕК1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



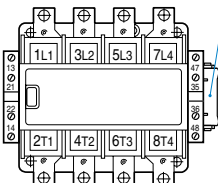
Комбинация 44



ЕК550, ЕК1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

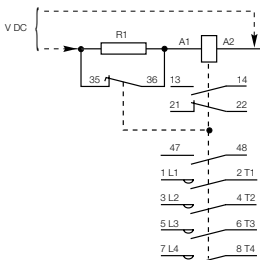
ЕК550, ЕК1000 — С многофазной катушкой или катушкой DC

Стандартные устройства

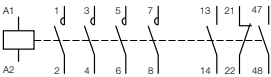


ЕК550, ЕК1000-40-21

Резистор только для ЕК550, ЕК1000

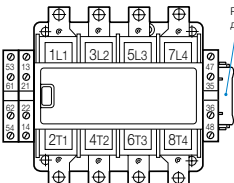


ЕК550, ЕК1000 Катушка DC

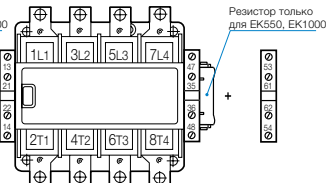


ЕК550, ЕК1000-40-21

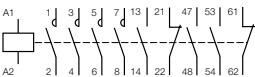
Другие возможные комбинации контактов добавляемых пользователем



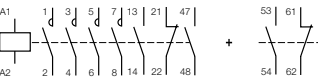
Комбинация 32



ЕК550, ЕК1000-40-21 + CAL16-11C



Комбинация 32

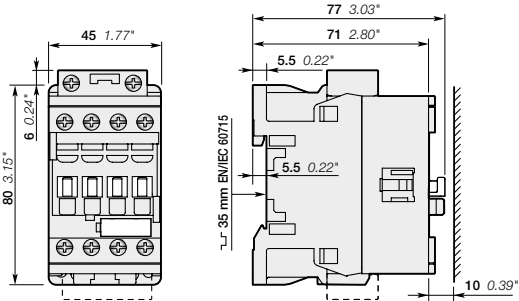


ЕК550, ЕК1000-40-21 + CAL16-11C

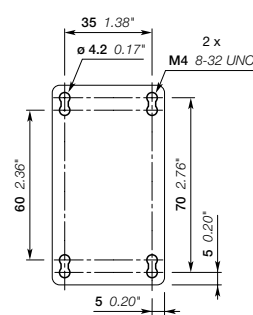
Blank lined area for notes.

Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

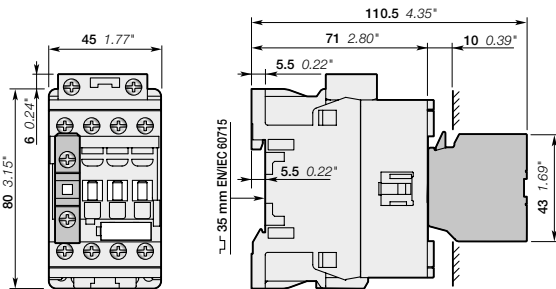
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



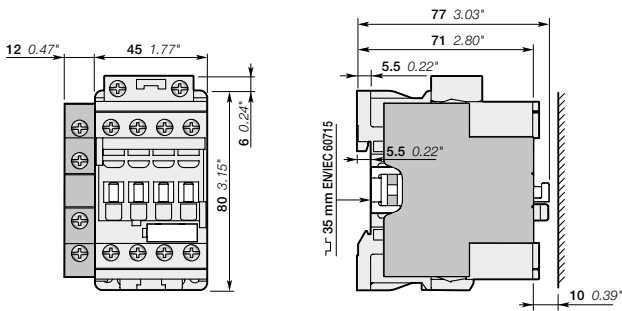
AF09, AF16



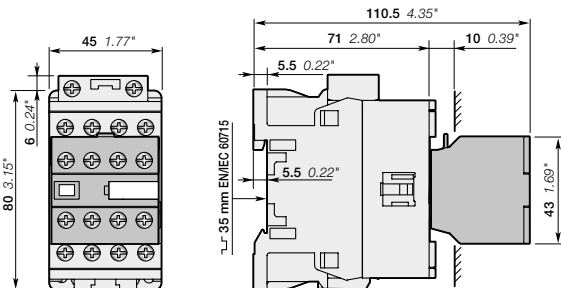
AF09, AF16



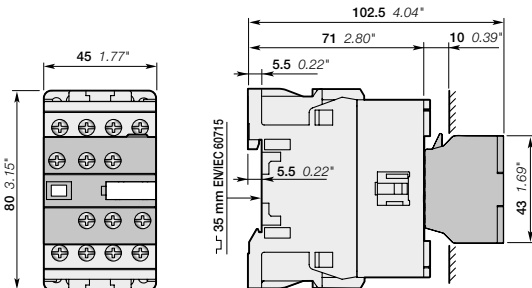
AF09, AF16
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF09, AF16
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF09, AF16
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4

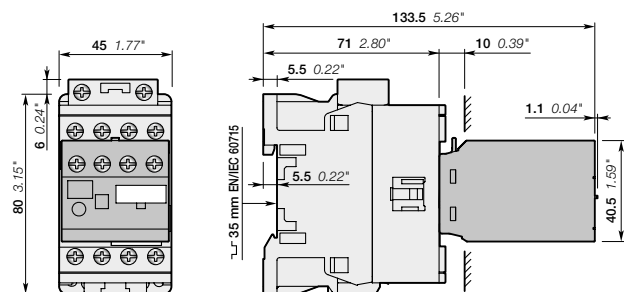


AF09, AF16
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
и блок выводов катушки CAT4

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

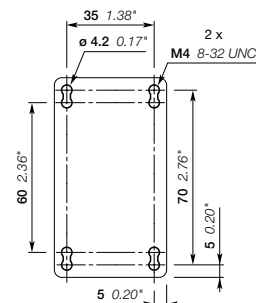
Четырехполюсные контакторы AF09, AF16

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

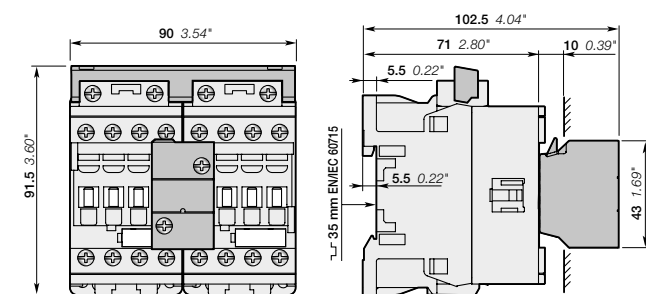


AF09, AF16

+ электронная приставка времени TEF4

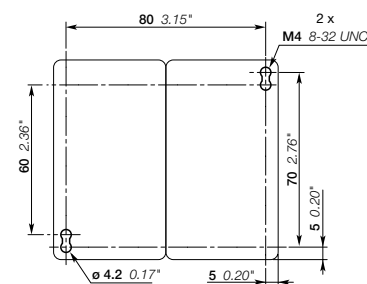


AF09, AF16



AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4



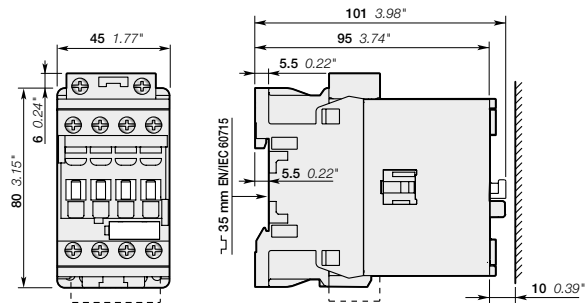
AF09...-40-00, AF16...-40-00

+ механическая и электрическая блокировка VEM4

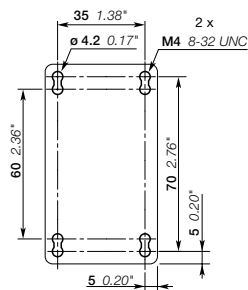
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

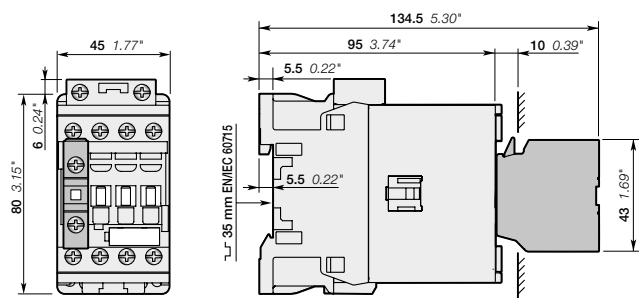
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



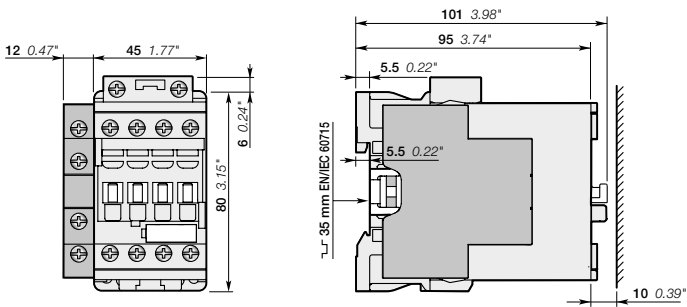
AF26, AF38



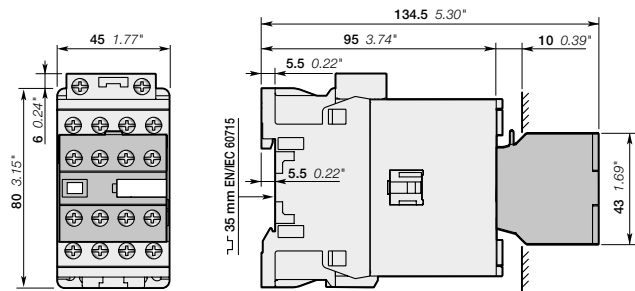
AF26, AF38



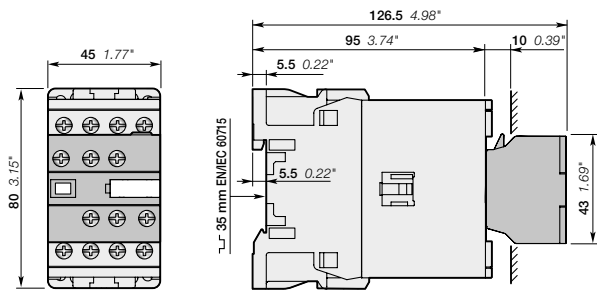
AF26, AF38
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF26, AF38
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



AF26, AF38
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4

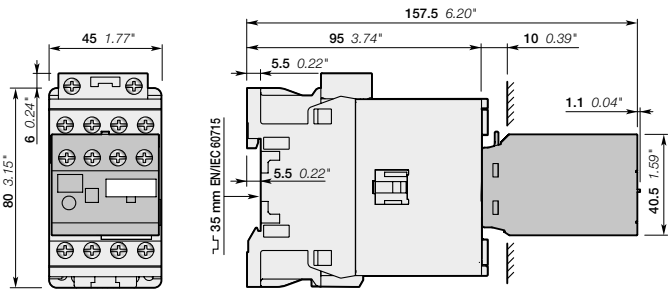


AF26, AF38
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок и блок выводов катушки CAT4

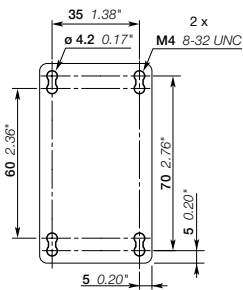
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

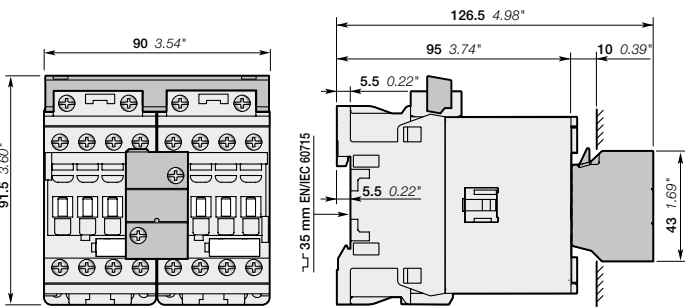
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



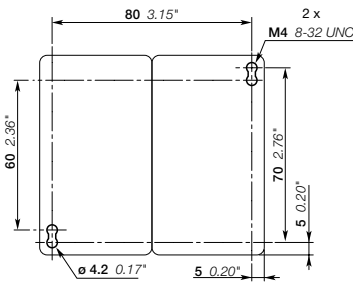
AF26, AF38
+ электронная приставка времени TEF4



AF26, AF38



AF26...-40-00, AF38...-40-00
+ механическая и электрическая блокировка VEM4

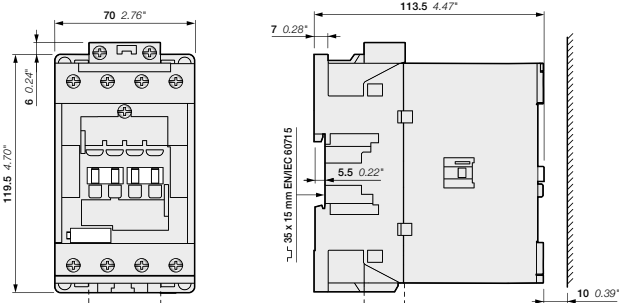


AF26...-40-00, AF38...-40-00
+ механическая и электрическая блокировка VEM4

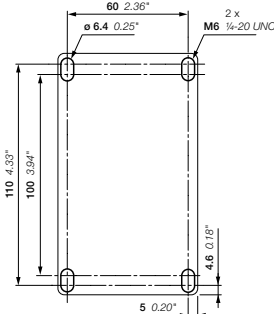
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного элемента должно составлять минимум 2 мм.

Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

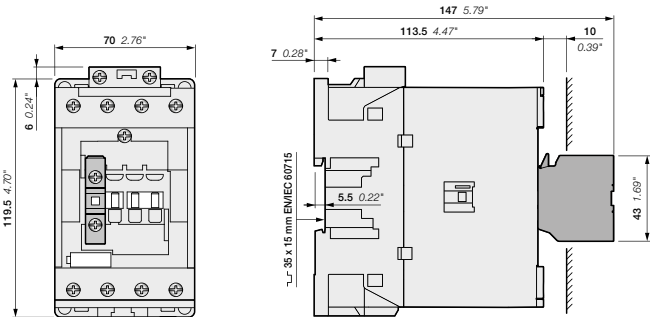
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



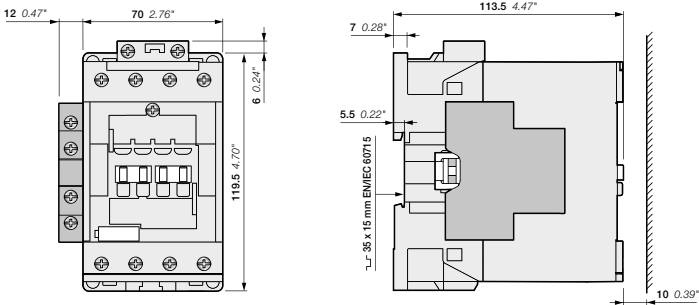
AF40, AF52



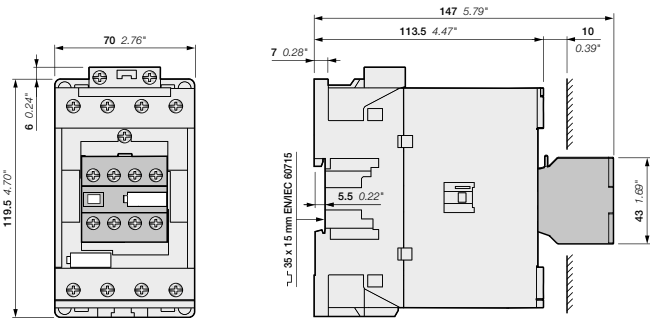
AF40, AF52



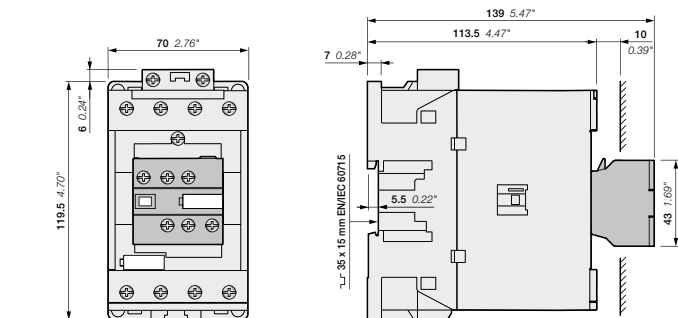
AF40, AF52
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF40, AF52
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



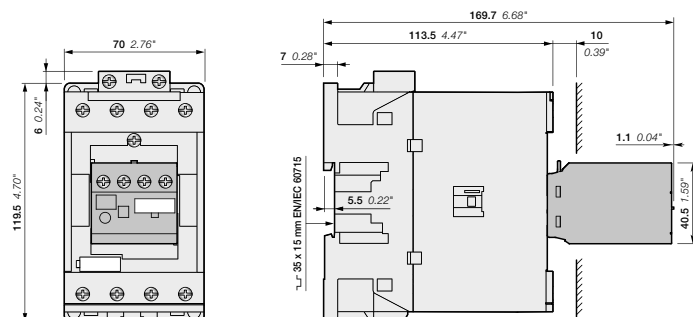
AF40, AF52
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4



AF40, AF52
+ 2-х полюсный вспомогательный контактный блок
и блок выводов катушки CAT4

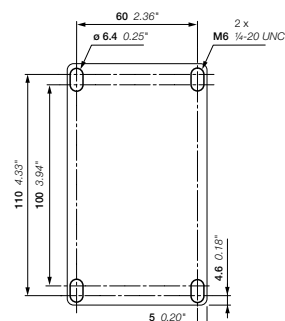
Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

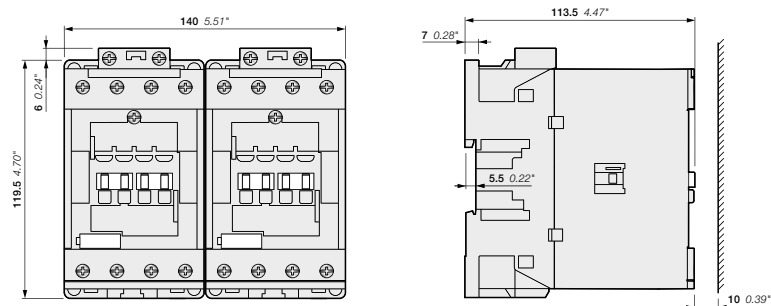


AF40, AF52

+ электронная приставка времени TEF4

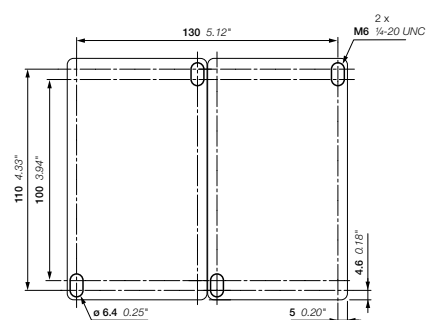


AF40, AF52



AF40, AF52

+ механическая блокировка VM96-4

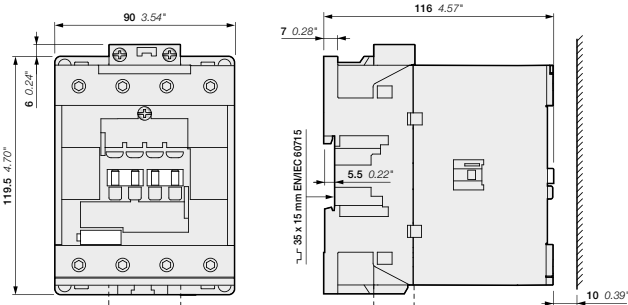


AF40, AF52

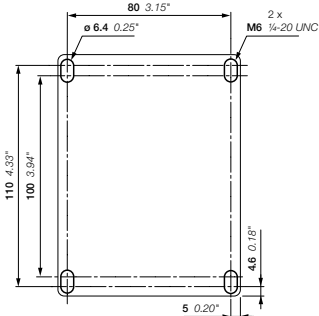
+ механическая блокировка VM96-4

Четырехполюсные контакторы AF80

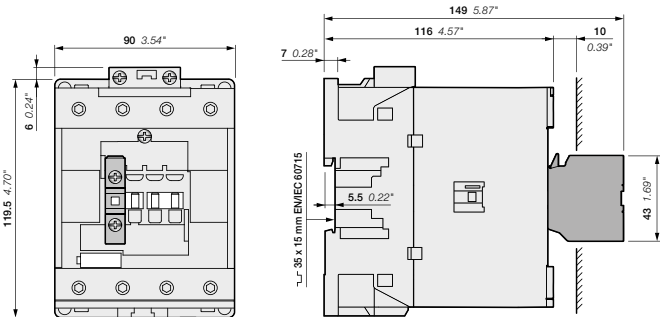
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



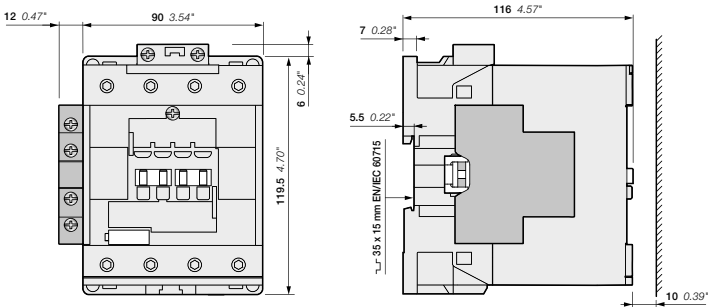
AF80



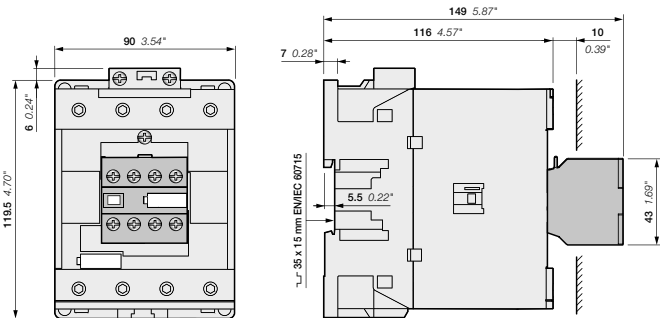
AF80



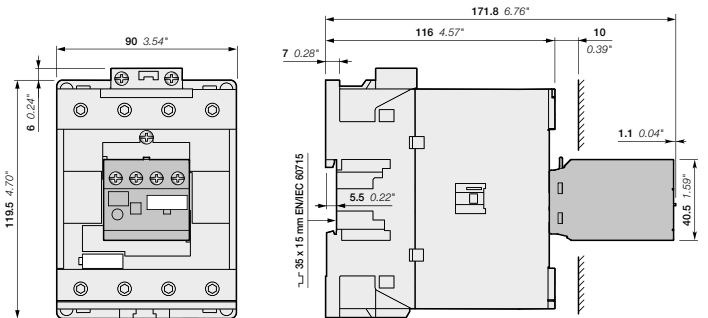
AF80
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF80
+ 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11



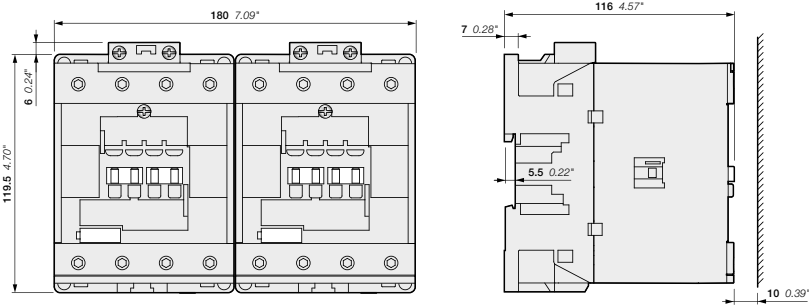
AF80
+ 4-полюсный вспомогательный контактный блок CA4



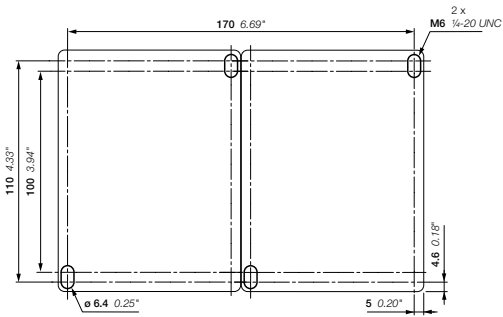
AF80
+ Электронная приставка времени TEF4

Четырехполюсные контакторы AF80

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



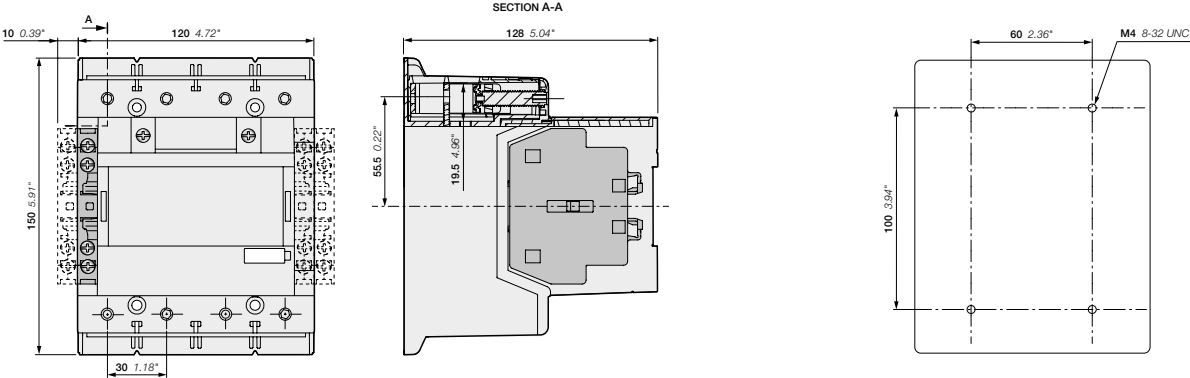
AF80
+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



AF80
+ механическая блокировка VM96-4

Четырехполюсные контакторы AF116, AF140

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

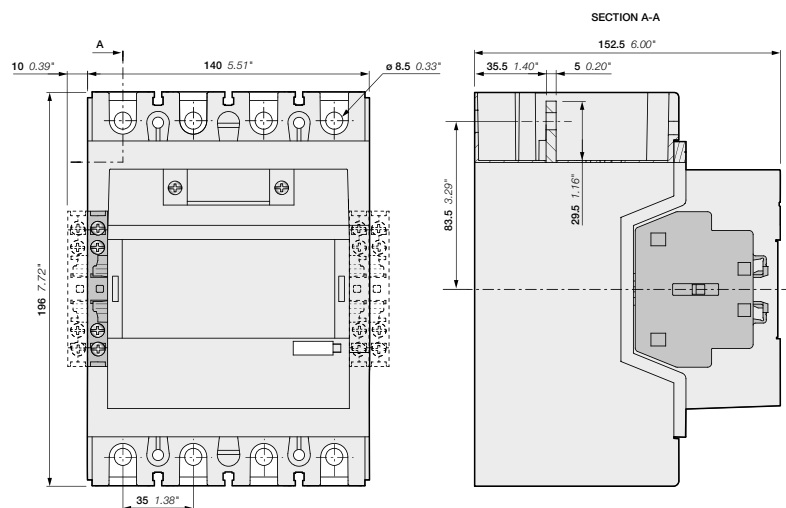


AF116, AF140-40-00 + 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF116, AF140-40-11

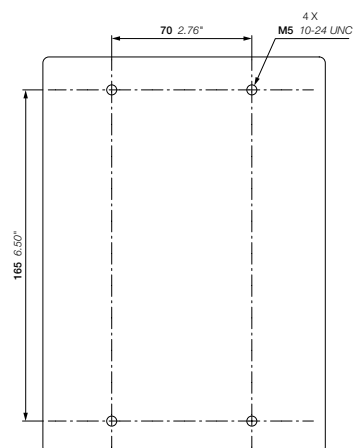
AF116, AF140-40-...

Четырехполюсные контакторы AF190, AF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



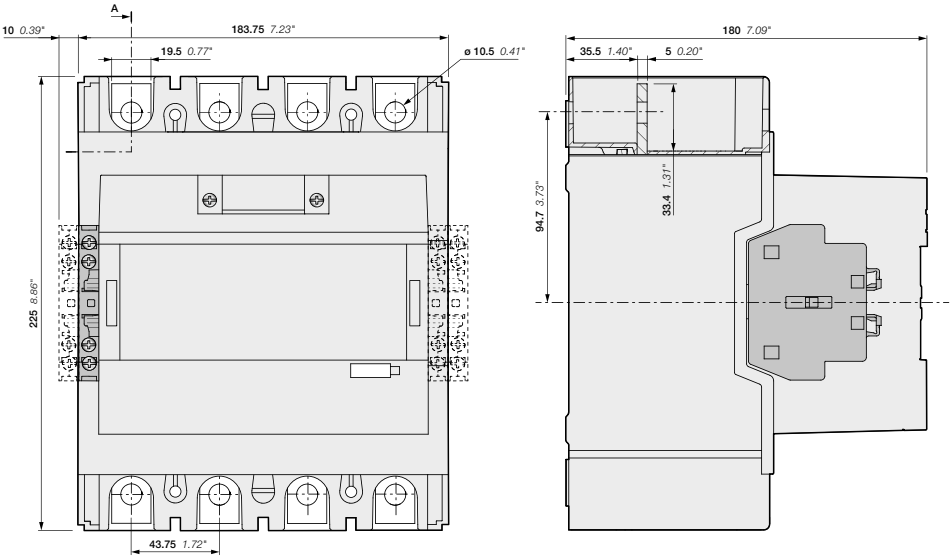
AF190, AF205-40-00 + 2-полюсный вспомогательный контактный блок CAL19
AF190, AF205-40-11



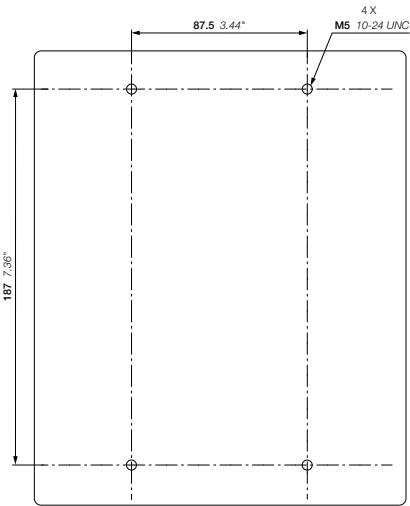
AF190, AF205-40

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

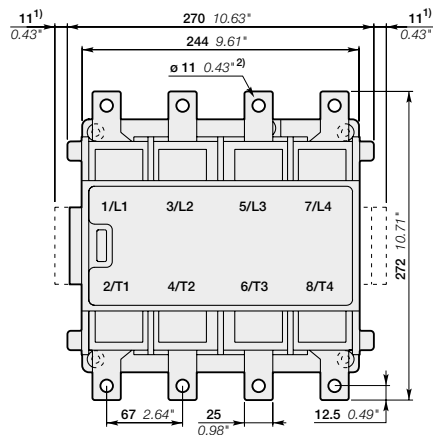


AF265, AF370-40

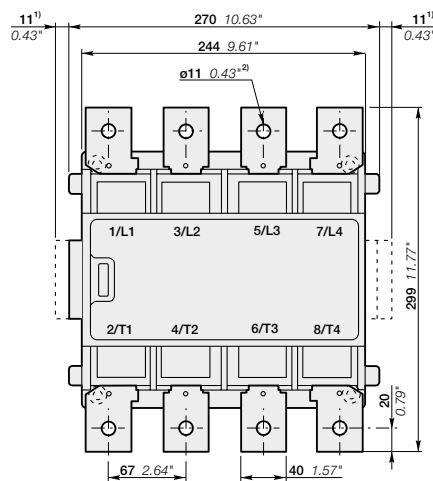
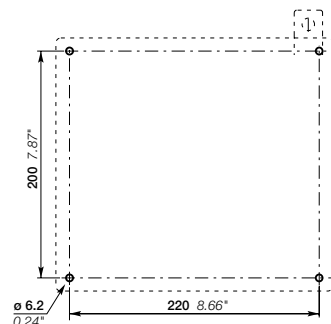
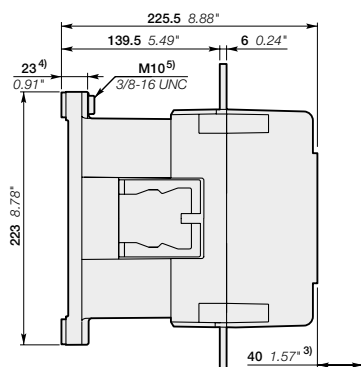
ЕК550, ЕК1000 Четырехполюсные контакторы

Катушка АС

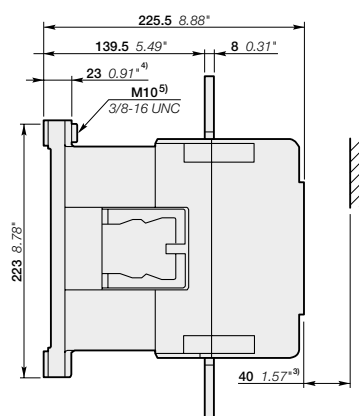
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



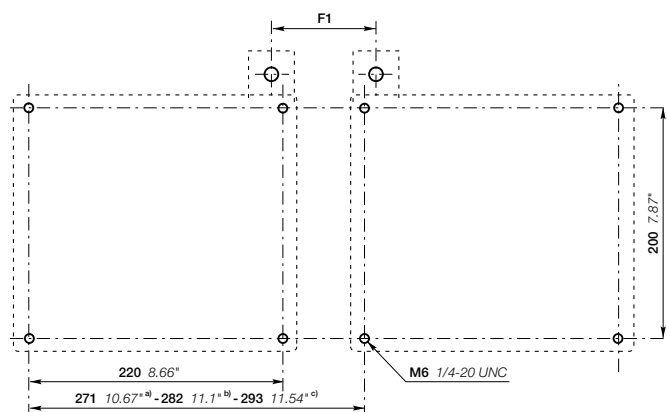
ЕК550



ЕК1000



- 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.



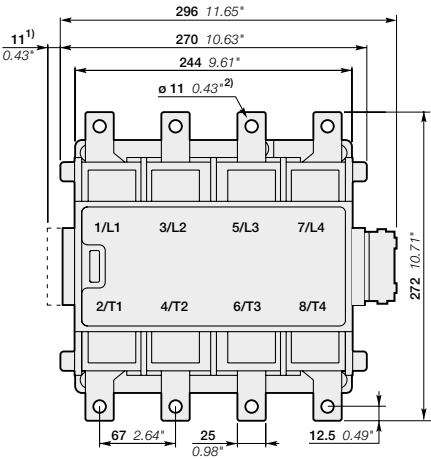
ЕК1000

- 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.

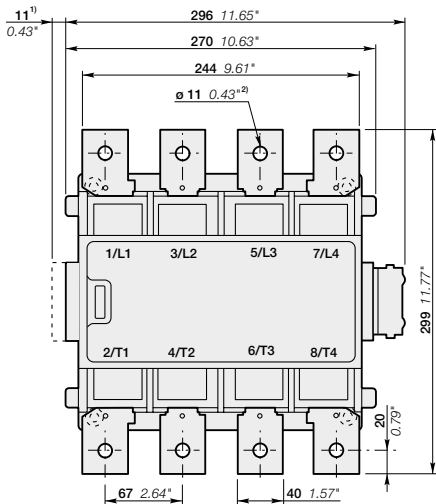
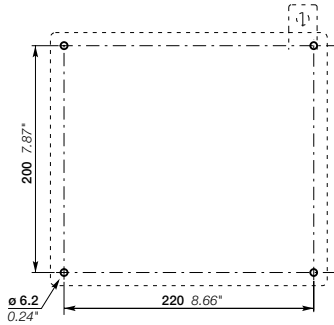
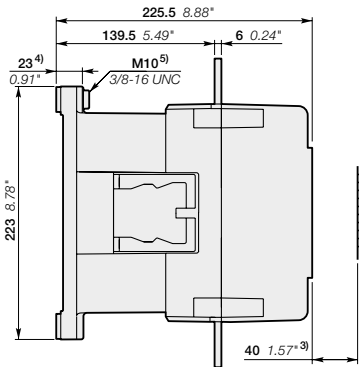
Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000

Катушка DC

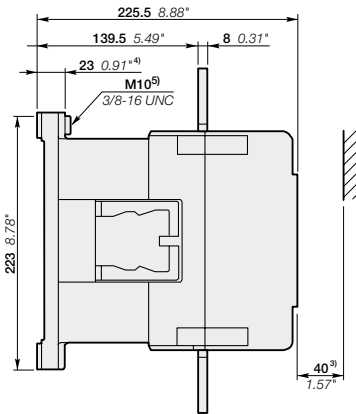
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



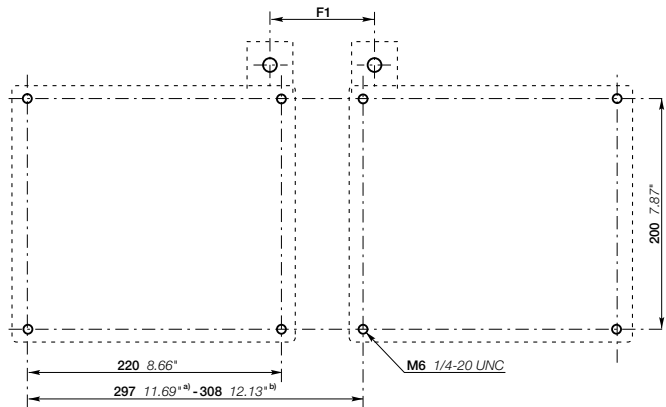
EK550



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.
- b) Включает место для двух вспомогательных контактных блоков и блока питания DC между контакторами.

Blank area for notes with horizontal dotted lines.



Трехполюсные контакторы AF..S и контакторные реле NF..S с пружинными клеммами

Трехполюсные контакторы AF..S — с пружинными клеммами

Обзор 5/144

Контакторы

AF09..S - AF26..S катушка AC/DC 5/146

AF09Z..S - AF26Z..S катушка AC/DC —
с низким энергопотреблением 5/147

Дополнительные аксессуары 5/148

Технические характеристики 5/150

Маркировка и расположение клемм 5/155

Габаритные размеры 5/156

NF..S Контактторные реле с пружинными клеммами

Обзор 5/160

Четырехполюсные контакторные реле

NF..S катушка AC/DC 5/162

NFZ..S катушка AC/DC —
с низким энергопотреблением 5/163

Восьмиполюсные контакторные реле

NF..S катушка AC/DC 5/164

NFZ..S катушка AC/DC —
с низким энергопотреблением 5/165

Дополнительные аксессуары 5/166

Технические характеристики 5/168

Маркировка и расположение клемм 5/171

Габаритные размеры 5/172

Аксессуары

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами 5/174

Электронные приставки времени — с пружинными клеммами 5/177

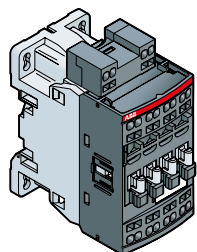
Другие аксессуары 5/180

Таблица напряжений катушек

5/181

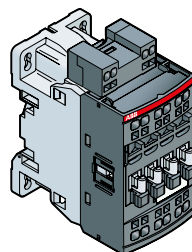
Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



AF09..S - AF16..S

Трехполюсные контакторы

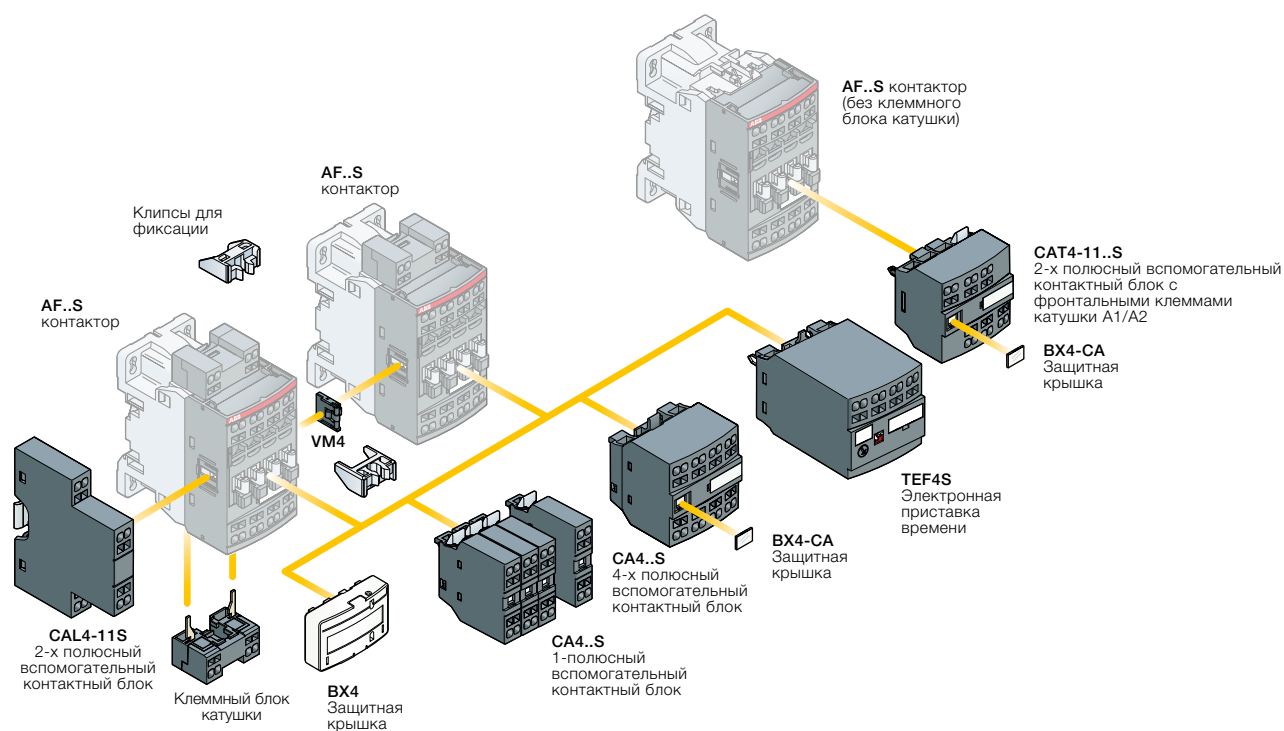


AF26..S

Трехполюсные контакторы

5

Дополнительные аксессуары для контакторов



Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами



Пружинные клеммы



	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
---	---------------	---------	---------	---------	---------

Коммутация трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором (AC-3)

	МЭК	AC-3	Номинальный рабочий ток	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
			$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	400 В	9 А	12 А	18 А	26 А
			Номинальный рабочий ток	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А
			$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А

Коммутация резистивных цепей (AC-1)

	МЭК	AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	690 В	22 А	24 А	24 А	35 А
			$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	690 В	18 А	20 А	20 А	30 А
			$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	690 В	15 А	16 А	16 А	25 А
			сечение подключаемого проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²

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 катушки управления)
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 дополнительных контактов CA4..S и двухполюсных CAT4..S

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:

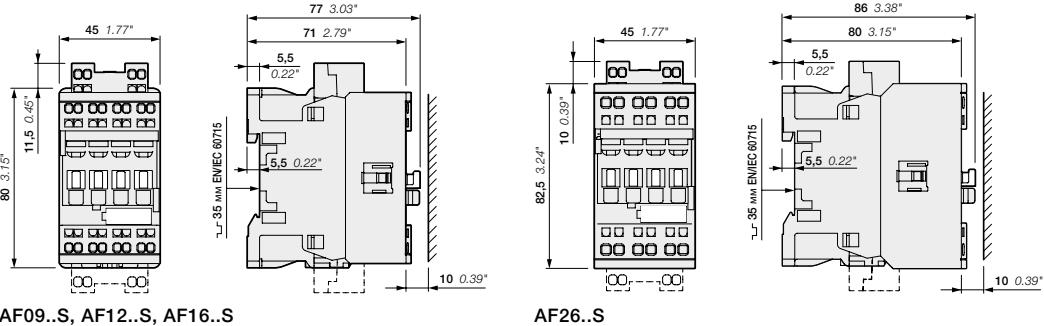
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;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

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч.			Номинальное напряжение катушки управления Ус мин. - Ус макс.			Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
мощность	ток θ≤ 40 °С	ток θ≤ 40 °С								
400 В AC-3 кВт	AC-3 А	AC-1 А	В, 50/60 Гц	В DC						кг
4	9	22	24-60	20-60	(1)	1	0	AF09-30-10S-11	1SBL137004R1110	0,270
						0	1	AF09-30-01S-11	1SBL137004R1101	0,270
			48-130	48-130		1	0	AF09-30-10S-12	1SBL137004R1210	0,270
						0	1	AF09-30-01S-12	1SBL137004R1201	0,270
			100-250	100-250		1	0	AF09-30-10S-13	1SBL137004R1310	0,270
						0	1	AF09-30-01S-13	1SBL137004R1301	0,270
			250-500	250-500		1	0	AF09-30-10S-14	1SBL137004R1110	0,310
						0	1	AF09-30-01S-14	1SBL137004R1401	0,310
						1	0	AF12-30-10S-11	1SBL157004R1110	0,270
						0	1	AF12-30-01S-11	1SBL157004R1101	0,270
5,5	12	24	24-60	20-60	(1)	1	0	AF12-30-10S-11	1SBL157004R1110	0,270
						0	1	AF12-30-01S-11	1SBL157004R1101	0,270
			48-130	48-130		1	0	AF12-30-10S-12	1SBL157004R1210	0,270
						0	1	AF12-30-01S-12	1SBL157004R1201	0,270
			100-250	100-250		1	0	AF12-30-10S-13	1SBL157004R1310	0,270
						0	1	AF12-30-01S-13	1SBL157004R1301	0,270
			250-500	250-500		1	0	AF12-30-10S-14	1SBL157004R1110	0,310
						0	1	AF12-30-01S-14	1SBL157004R1401	0,310
						1	0	AF16-30-10S-11	1SBL177004R1110	0,270
						0	1	AF16-30-01S-11	1SBL177004R1101	0,270
7,5	18	24	24-60	20-60	(1)	1	0	AF16-30-10S-11	1SBL177004R1110	0,270
						0	1	AF16-30-01S-11	1SBL177004R1101	0,270
			48-130	48-130		1	0	AF16-30-10S-12	1SBL177004R1210	0,270
						0	1	AF16-30-01S-12	1SBL177004R1201	0,270
			100-250	100-250		1	0	AF16-30-10S-13	1SBL177004R1310	0,270
						0	1	AF16-30-01S-13	1SBL177004R1301	0,270
			250-500	250-500		1	0	AF16-30-10S-14	1SBL177004R1110	0,310
						0	1	AF16-30-01S-14	1SBL177004R1401	0,310
						0	0	AF26-30-00S-11	1SBL237004R1100	0,320
						0	0	AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	0,320
11	26	35	24-60	20-60	(1)	0	0	AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	0,320
			48-130	48-130		0	0	AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	0,360
			100-250	100-250		0	0	AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	0,320
			250-500	250-500		0	0	AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	0,360

(1) 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

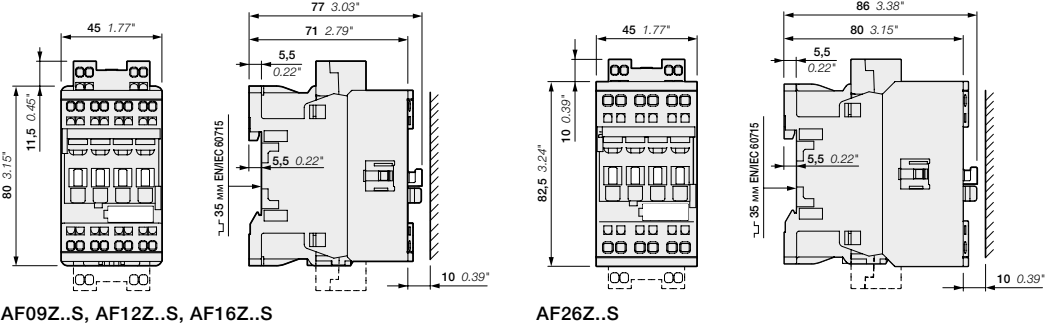
- Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон 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.			Номинальное напряжение катушки управления Uc мин. - Uc макс.		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес
мощность 400 В	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	В, 50/60 Гц	В DC					Упк (1 шт.) кг
AC-3 кВт	А	А	AC-1	В, 50/60 Гц	В DC				
4	9	22	AC-1	В, 50/60 Гц	В DC				
5,5	12	24	AC-1	В, 50/60 Гц	В DC				
7,5	18	24	AC-1	В, 50/60 Гц	В DC				
11	26	35	AC-1	В, 50/60 Гц	В DC				

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.

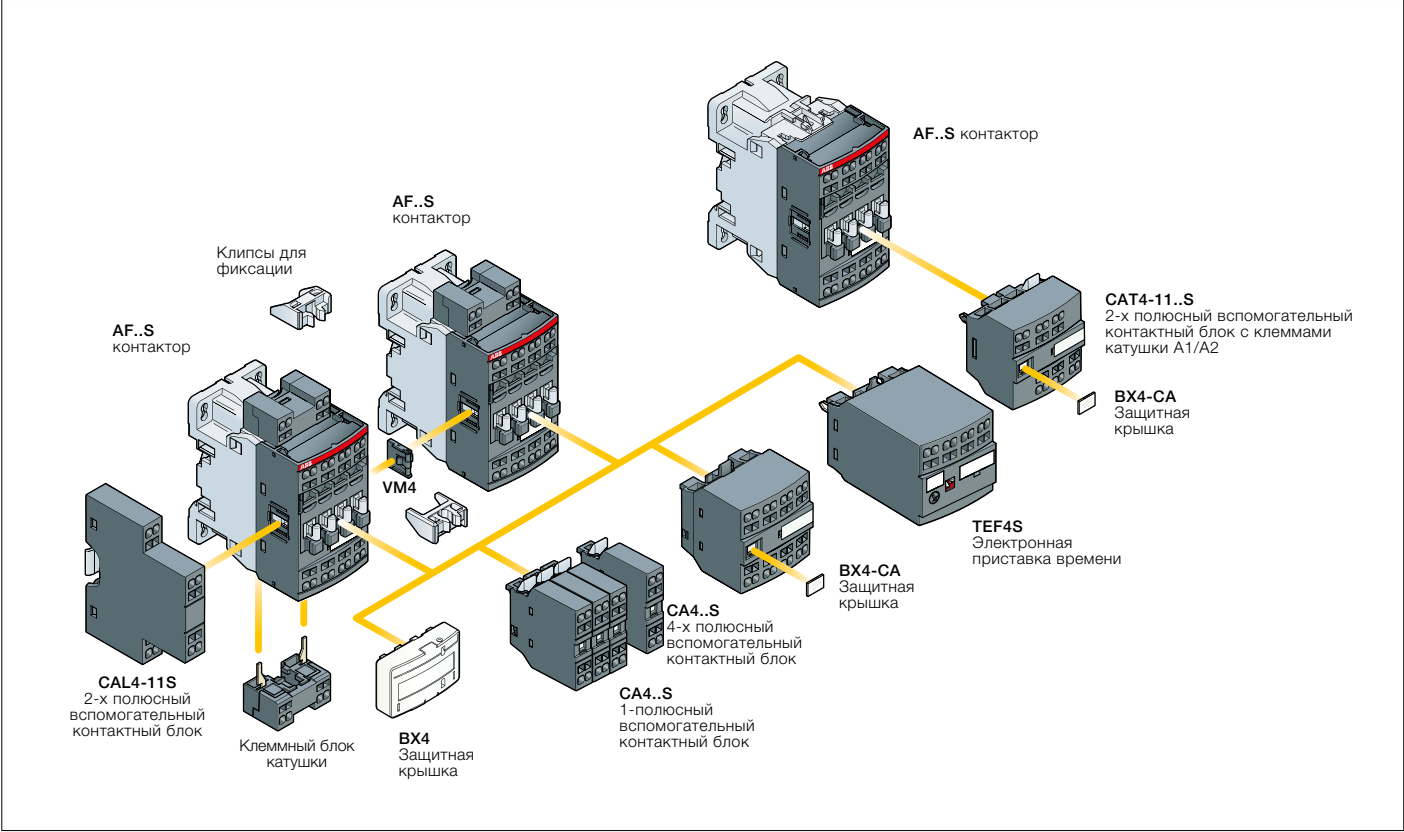
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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			
								(между 2 контакторами)	левосторонние	правосторонние		
					1-полюсные CA4..S	2-полюсные CAT4-11..S	4-полюсные CA4..S	TEF4S	VM4	2-полюсные CAL4-11S		
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	1	–	+	1	–	
			2 макс.	–	–	либо 1	1	–	+	1	+	1
			3 макс.	–	–	–	+	1	+	1	либо 1	
AF09..S - AF16..S AF26..S	3 0	1 0 0 0	4 макс.	либо 1	либо 1	либо 1	1	–	+	1	–	
			2 макс.	либо 1	–	либо 1	1	–	+	1	+	1
			3 макс.	–	–	–	+	1	+	1	либо 1	
AF26..S	3 0	1 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	Дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.)
	 				кг

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	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

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 клеммами катушки управления 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 совместима с контакторами AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Диапазон задержки времени выбирается переключе- нием	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uc	Дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.)
			В 50/60 Гц или DC	 				кг

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение Задержка на отключение	24-240 24-240	1	1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
				1	1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.)
				кг

Механическая блокировка

AF09..S - AF26..S	VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Примечание: VM4 содержит 2 фиксирующих клипсы (BB4) для фиксации 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 Ue макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		24 А	24 А	24 А	35 А
при сечении 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					
Ie / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	22 А	24 А	24 А	35 А
Ue макс. $\leq 690\text{ В}$, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	18 А	20 А	20 А	30 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	15 А	16 А	16 А	25 А
при сечении 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 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$					
Ie / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)					
 Трехфазные электродвигатели	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
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)					
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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 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			
Категория использования AC-8a					
(без теплового реле перегрузки - Ue 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$)					
Ie / 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)					
Ue $\leq 500\text{ В AC}$ - предохранитель типа gG		25 А	25 А	25 А	40 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	1 с	300 А	300 А	300 А	700 А
при температуре окружающей среды 40 °C	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	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
Рассеяние мощности на полюс	Ie / AC-1	0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт	1,8 Вт
	Ie / 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

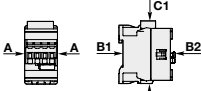
(1) Для соответствующих значений кВт/А или л. с./А 1500 об/мин, 50 Гц или 1800 об/мин, 60 Гц, трехфазные электродвигатели, см. «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(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

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui согл. МЭК 60947-4-1		690 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					
Эксплуатация без теплового реле перегрузки		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		10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота переключений		3600 циклов/час			
Удароустойчивость					
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении			
Монтажное положение 1 	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			

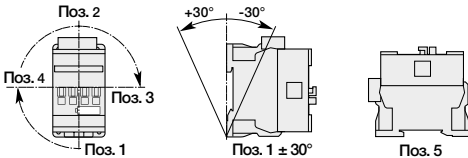
AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

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. 24–500 В AC			
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c					
	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 (AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC			
Управление от выходов ПЛК			$\leq 60\% U_c$ мин.			
Напряжение отпускания			(AF..Z) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706			(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC			
Стойкость к пропаданию напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$						
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			Макс. встроенные Н.З. и дополнительные Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров трехполюсного контактора AF09..S - AF26..S Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу			
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
 Гибкий	с неизолированным наконечником	1 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
Длина снятия изоляции			10 мм		14 мм
Вспомогательные проводники					
(встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)					
 Жесткий	одножильный	1 x	1–2,5 мм ²		
 Гибкий	с неизолированным наконечником	1 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		
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

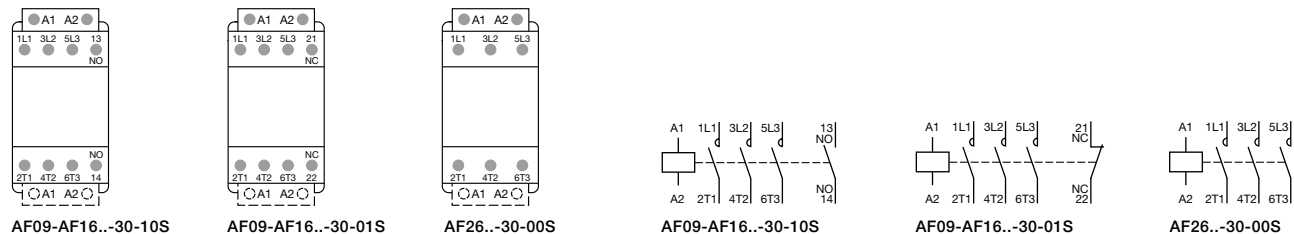
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15					
согл. 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_{sw}	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}			
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		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		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами.			
согласно Приложению L МЭК 60947-4-1					

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

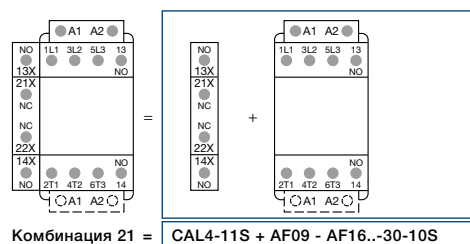
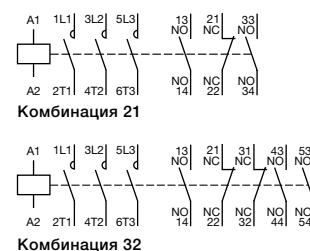
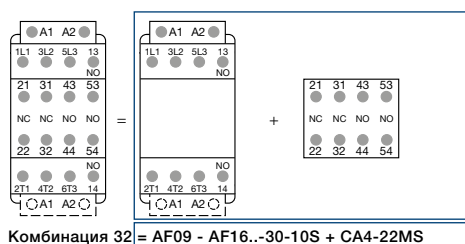
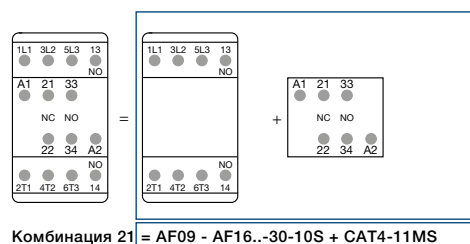
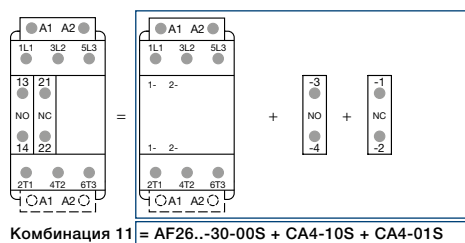
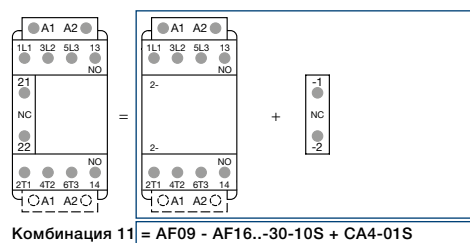
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF09..S - AF26..S - катушка AC/DC

Стандартные устройства без дополнительных контактов



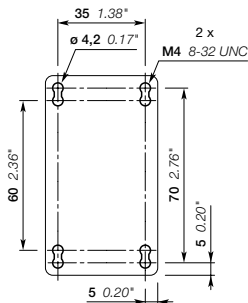
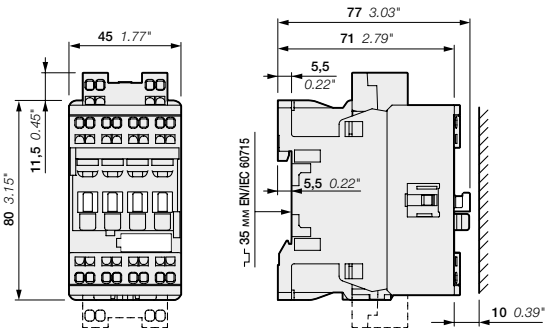
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



Примечание: 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.

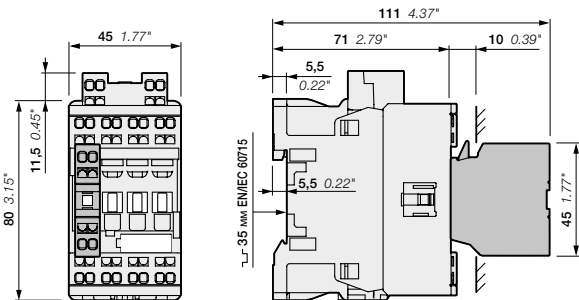
AF09..S - AF16..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

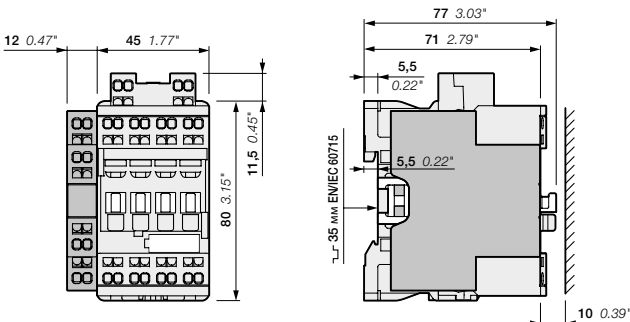


5

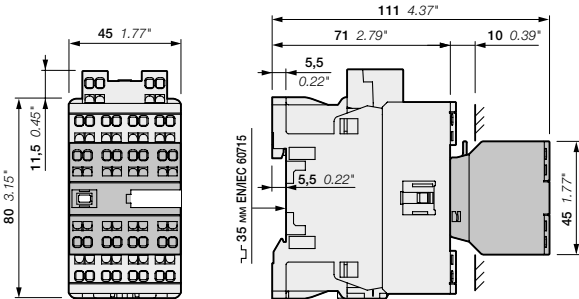
AF09..S, AF12..S, AF16..S



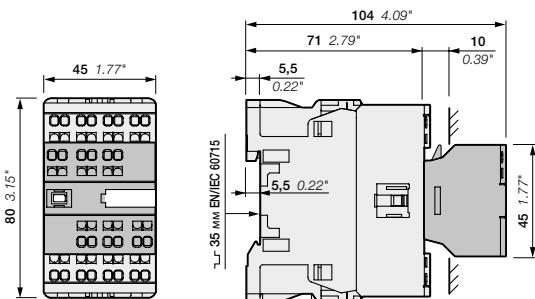
AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



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

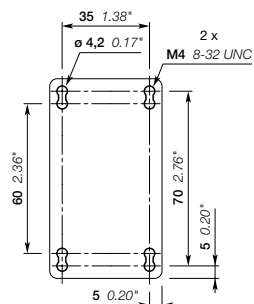
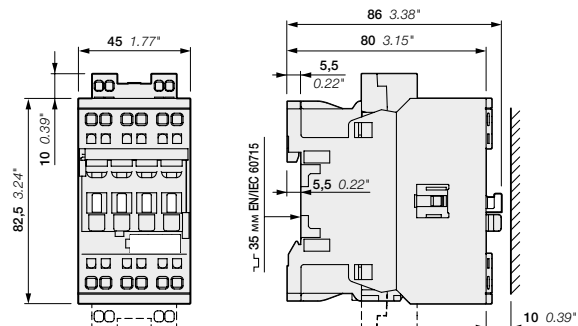


AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CAT4..S и клеммный блок катушки

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

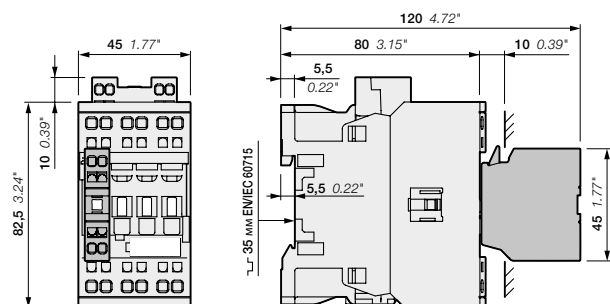
AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

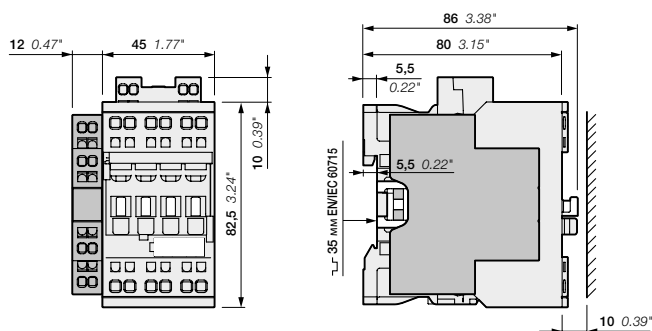


AF26..S

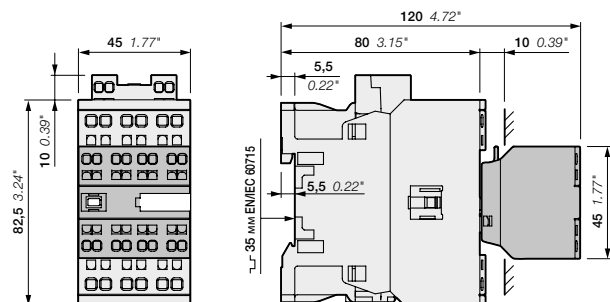
5



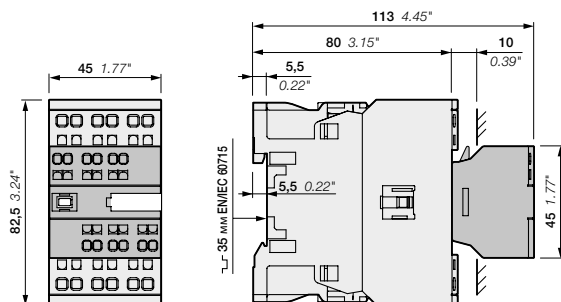
AF26..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



AF26..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



AF26..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

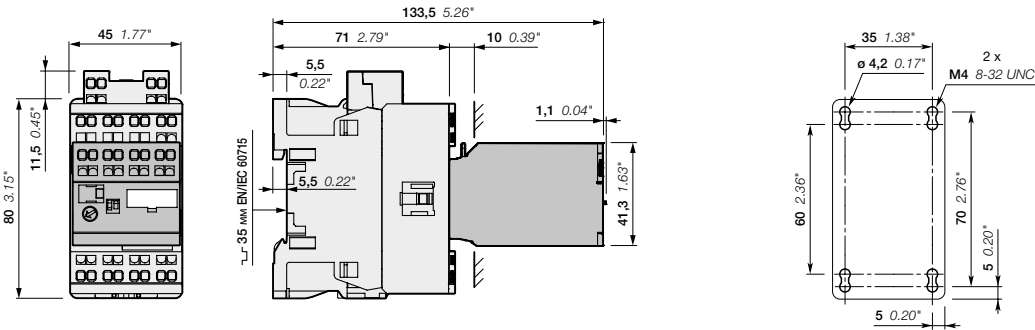


AF26..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CAT4..S и клеммный блок катушки

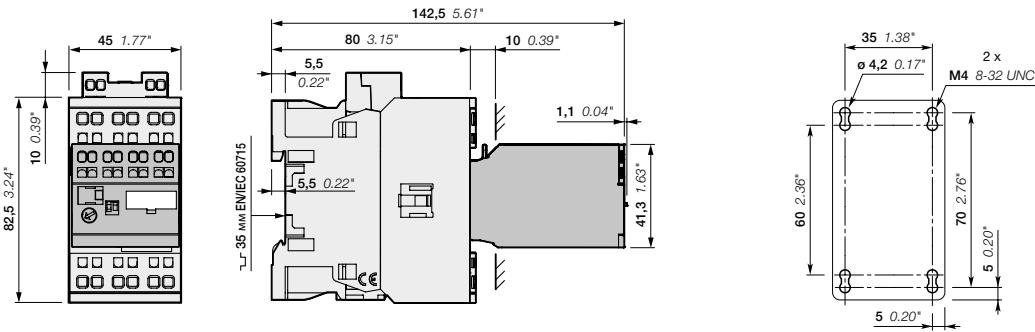
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ TEF4S

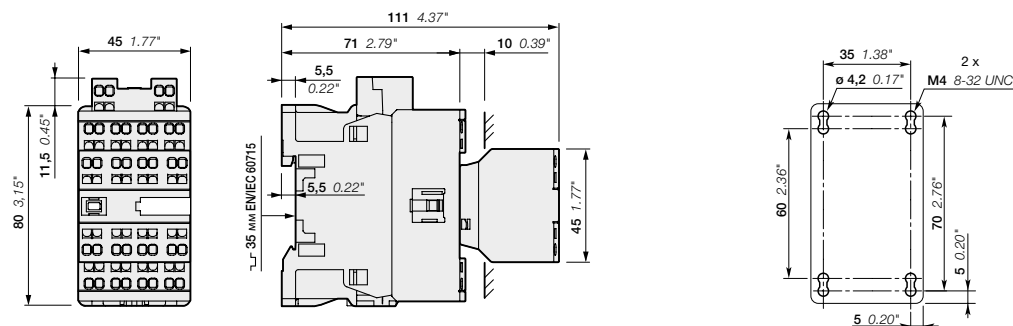


AF26..S
+ TEF4S

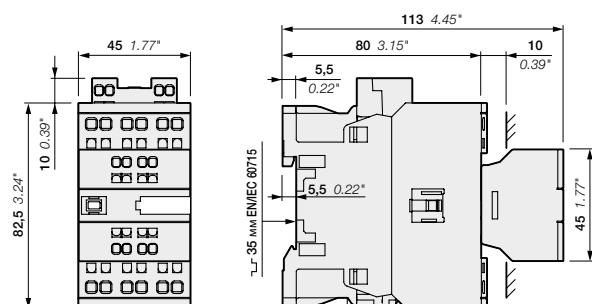
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

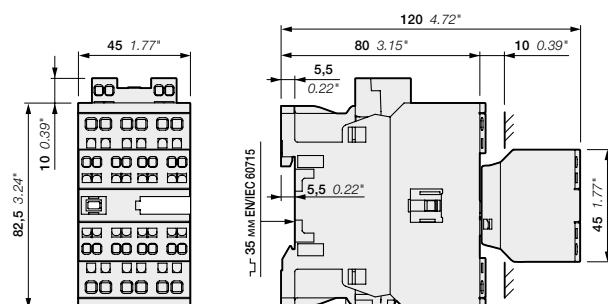
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16..-30-22S



AF26..-30-11S

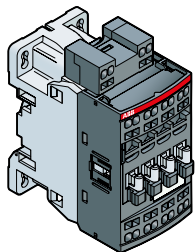


AF26..-30-22S

Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

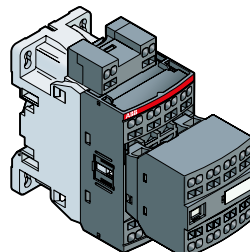
Контакторные реле — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



NF22ES, NF31ES и NF40ES

Четырехполюсные
контакторные реле

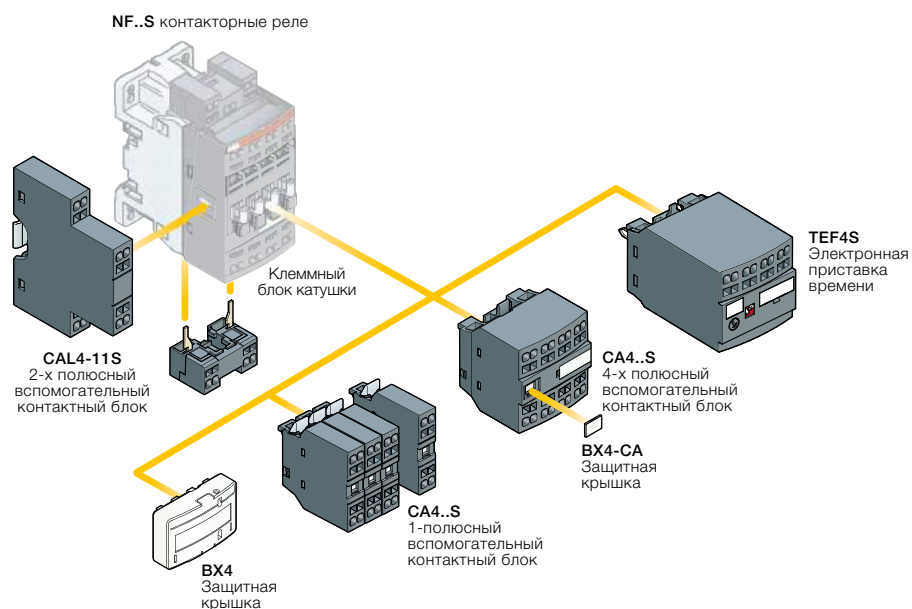


**NF44ES, NF53ES, NF62ES,
NF71ES и NF80ES**

Восьмиполюсные
контакторные реле

5

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.

Коммутация цепей управления

МЭК	AC-15	Номинальный рабочий ток	240 В	4 А
			400 В	3 А
			690 В	2 А
	DC-13	Номинальный рабочий ток	24 В	6 А / 144 Вт
			250 В	0,27 А / 68 Вт

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

Описание

Контакторные реле NF..S используются для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления. Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

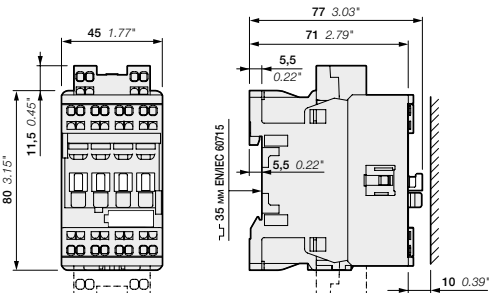
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 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 Uc мин.-Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	24-60	20-60	(1) NF22ES-11	1SBH137004R1122	0,270
	48-130	48-130	NF22ES-12	1SBH137004R1222	0,270
	100-250	100-250	NF22ES-13	1SBH137004R1322	0,270
	250-500	250-500	NF22ES-14	1SBH137004R1422	0,310
	24-60	20-60	(1) NF31ES-11	1SBH137004R1131	0,270
	48-130	48-130	NF31ES-12	1SBH137004R1231	0,270
	100-250	100-250	NF31ES-13	1SBH137004R1331	0,270
	250-500	250-500	NF31ES-14	1SBH137004R1431	0,310
	24-60	20-60	(1) NF40ES-11	1SBH137004R1140	0,270
	48-130	48-130	NF40ES-12	1SBH137004R1240	0,270
	100-250	100-250	NF40ES-13	1SBH137004R1340	0,270
	250-500	250-500	NF40ES-14	1SBH137004R1440	0,310

(1) 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 коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

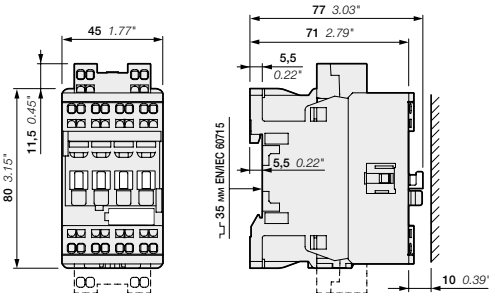
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 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 (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	12-20	NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	0,310
	24-60	20-60	NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	0,310
	48-130	48-130	NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	0,310
	100-250	100-250	NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	0,310
	–	12-20	NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	0,310
	24-60	20-60	NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	0,310
	48-130	48-130	NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	0,310
	100-250	100-250	NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	0,310
	–	12-20	NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	0,310
	24-60	20-60	NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	0,310
	48-130	48-130	NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	0,310
	100-250	100-250	NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	0,310

Примечание: 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 коммутации вспомогательных цепей и цепей управления. Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

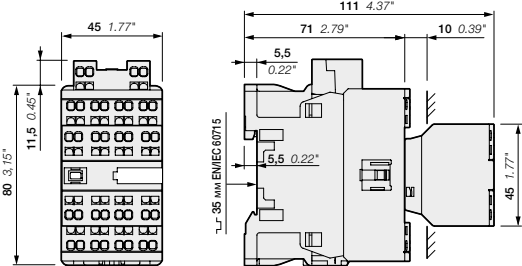
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 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 Uc мин.-Uc макс.	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
1-й уровень	2-й уровень					
						B, 50/60 Гц
		24-60	20-60 (1)	NF44ES-11	1SBH137004R1144	0,320
		48-130	48-130	NF44ES-12	1SBH137004R1244	0,320
		100-250	100-250	NF44ES-13	1SBH137004R1344	0,320
		250-500	250-500	NF44ES-14	1SBH137004R1444	0,360
		24-60	20-60 (1)	NF53ES-11	1SBH137004R1153	0,320
		48-130	48-130	NF53ES-12	1SBH137004R1253	0,320
		100-250	100-250	NF53ES-13	1SBH137004R1353	0,320
		250-500	250-500	NF53ES-14	1SBH137004R1453	0,360
		24-60	20-60 (1)	NF62ES-11	1SBH137004R1162	0,320
		48-130	48-130	NF62ES-12	1SBH137004R1262	0,320
		100-250	100-250	NF62ES-13	1SBH137004R1362	0,320
		250-500	250-500	NF62ES-14	1SBH137004R1462	0,360
		24-60	20-60 (1)	NF71ES-11	1SBH137004R1171	0,320
		48-130	48-130	NF71ES-12	1SBH137004R1271	0,320
		100-250	100-250	NF71ES-13	1SBH137004R1371	0,320
		250-500	250-500	NF71ES-14	1SBH137004R1471	0,360
		24-60	20-60 (1)	NF80ES-11	1SBH137004R1180	0,320
		48-130	48-130	NF80ES-12	1SBH137004R1280	0,320
		100-250	100-250	NF80ES-13	1SBH137004R1380	0,320
		250-500	250-500	NF80ES-14	1SBH137004R1480	0,360

(1) NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ГЛК.

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

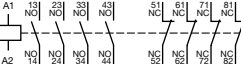
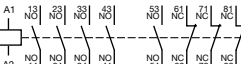
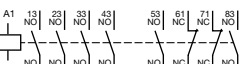
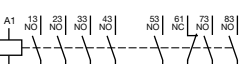
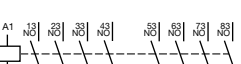
Описание

Контакторные реле NFZ..S используются для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

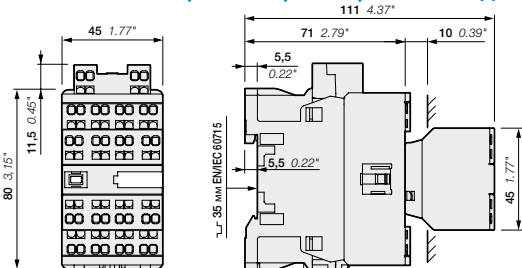
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12-250 В DC;
- возможность управления от выходов ГЛК ≥ 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.)	
1 уровень	2 уровень					
		В, 50/60 Гц	В DC		кг	
		–	12-20	NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	0,360
		24-60	20-60	NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	0,360
		48-130	48-130	NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	0,360
		100-250	100-250	NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	0,360
		–	12-20	NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	0,360
		24-60	20-60	NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	0,360
		48-130	48-130	NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	0,360
		100-250	100-250	NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	0,360
		–	12-20	NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	0,360
		24-60	20-60	NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	0,360
		48-130	48-130	NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	0,360
		100-250	100-250	NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	0,360
		–	12-20	NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	0,360
		24-60	20-60	NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	0,360
		48-130	48-130	NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	0,360
		100-250	100-250	NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	0,360
		–	12-20	NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	0,360
		24-60	20-60	NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	0,360
		48-130	48-130	NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	0,360
		100-250	100-250	NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	0,360

Примечание: 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

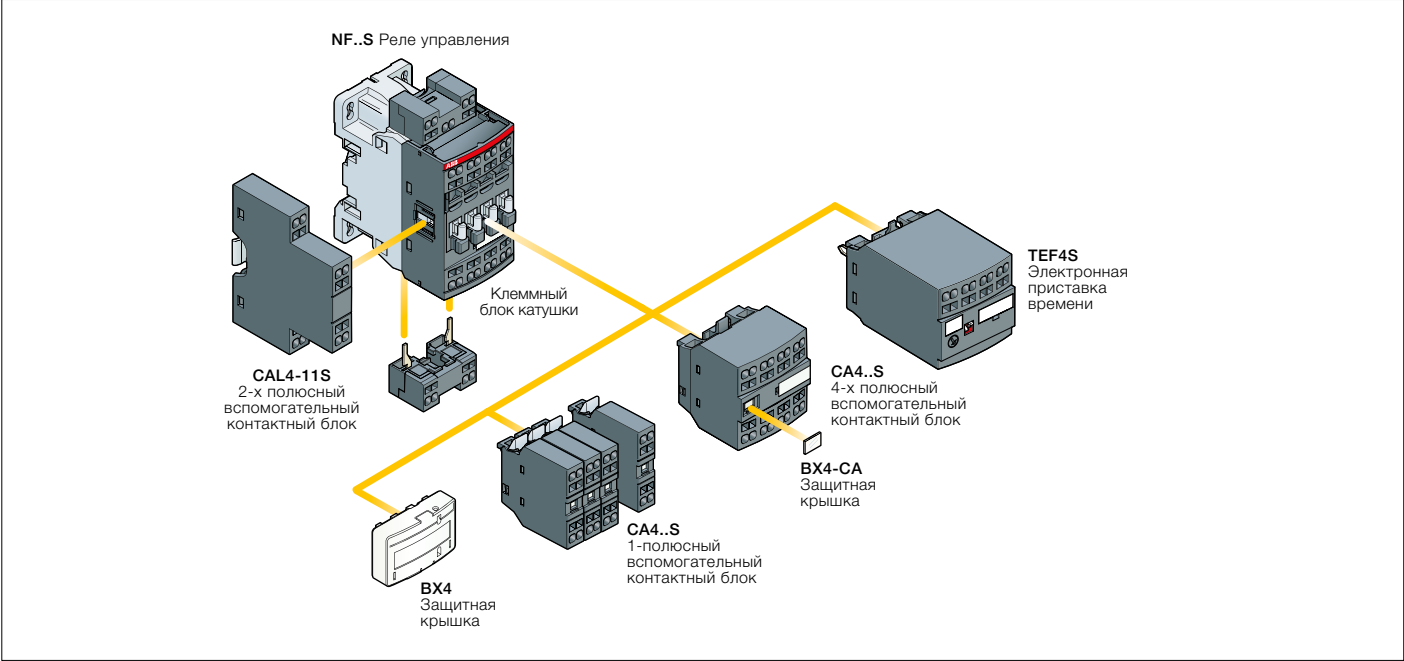


NFZ44ES, NFZ53ES, NFZ62ES, NFZ71ES, NFZ80ES

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

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

Типы контакторного реле	Основные полюса	Аксессуары для фронтального монтажа			Аксессуары для бокового монтажа		
		Блоки с дополнительными контактами		Электронная приставка времени	Блоки с дополнительными контактами		
		1-полюсные CA4..S	4-полюсные CA4..S	TEF4S	левосторонние 2-полюсные CAL4-11S	правосторонние	
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	4 макс.	либо 1	либо 1	+	1	–
	3 1 ES	2 макс.	–	либо 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.	либо 1	либо 1	+	1	–
		2 макс.	–	либо 1	+	1	+
NF..	4 4 ES	–	–	–	1	–	
	5 3 ES						
	6 2 ES						
	7 1 ES						
	8 0 ES						

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



CAL4-11S



TEF4S-OFF



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

Для контакторных реле	Дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	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 контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c В 50/60 Гц или DC	Дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.) кг
				 				

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

NF..S	0,1...1 с 1-10 с 10-100 с	Задержка на включение	24-240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
		Задержка на отключение	24-240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	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 Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

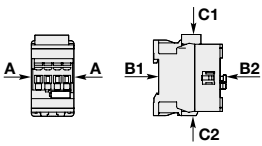
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

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 Ue макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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
Номинальная включающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная 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.
		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

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

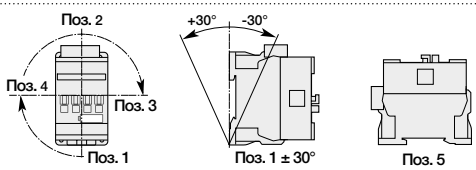
Общие технические данные

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1		690 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 контакторного 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 1	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 $\theta \leq 60\text{ °C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин} - 1,1 \times U_c \text{ макс.}$ при $\theta \leq 70\text{ °C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин...} U_c \text{ макс.}$
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60\text{ °C}$ $0,85 \times U_c \text{ мин} - 1,1 \times U_c \text{ макс.}$ при $\theta \leq 70\text{ °C}$ (NF) $0,85 \times U_c \text{ мин...} U_c \text{ макс} - (NFZ) 0,85 \times U_c \text{ мин...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки Среднее значение при срабатывании Среднее значение при удержании	24-500 В AC (NF) 50 BA - (NFZ) 16 BA (NF) 2,2 BA / 2 Вт - (NFZ) 1,7 BA / 1,5 Вт
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Энергопотребление катушки Среднее значение при срабатывании 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) $\geq 500\text{ mA}$ 24 В DC
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ $U_c \text{ мин.}$
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) условия использования - по запросу
Стойкость к пропаданию напряжения $-20\text{ °C} \leq \theta \leq +60\text{ °C}$		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24\text{ В}$ 50/60 Гц или $U_c \geq 20\text{ В DC}$
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)	Контакторные 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

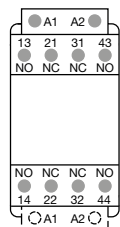
Характеристика подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Главные выводы		 Пружинные клеммы
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	1 x	0,75–2,5 мм ²
 наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным	1 x	0,75–1,5 мм ²
 наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²
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

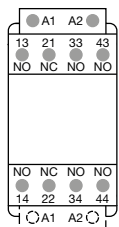
NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

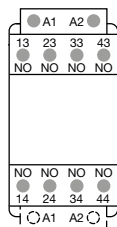
Стандартные устройства без дополнительных контактов



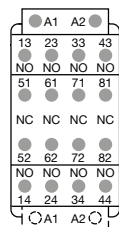
NF..22ES



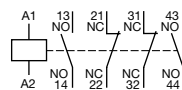
NF..31ES



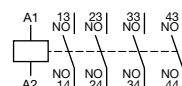
NF..40ES



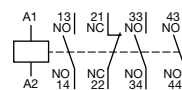
NF..44ES



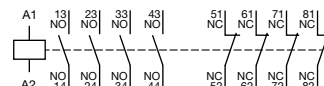
NF..22ES



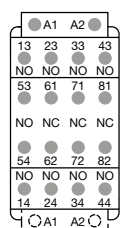
NF..40ES



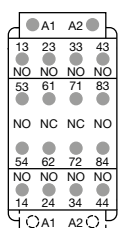
NF..31ES



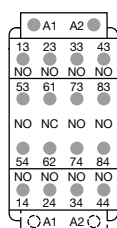
NF..44ES



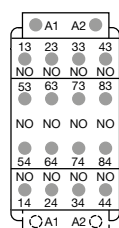
NF..53ES



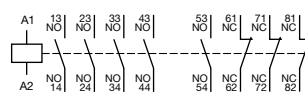
NF..62ES



NF..71ES



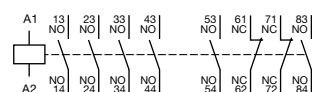
NF..80ES



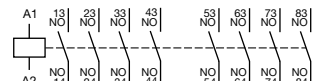
NF..53ES



NF..71ES

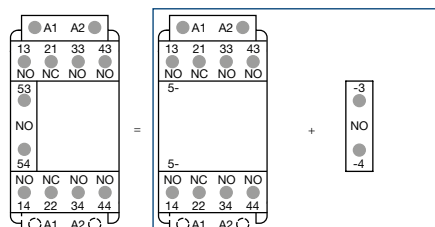


NF..62ES

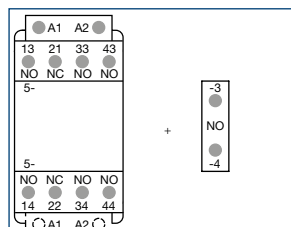


NF..80ES

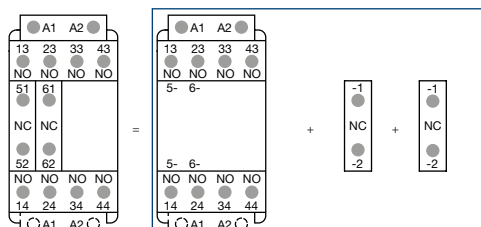
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



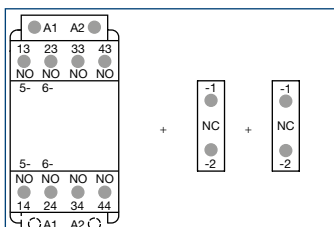
Комбинация 41



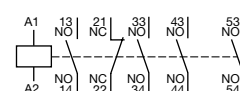
NF..31ES + CA4-10S



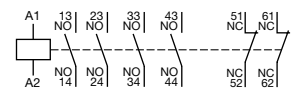
Комбинация 42



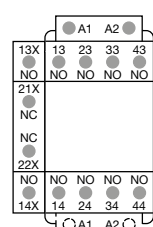
NF..40ES + CA4-01S+CA4-01S



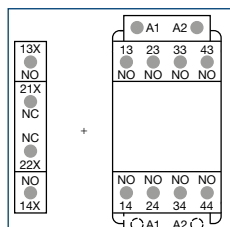
Комбинация 41E



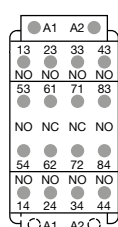
Комбинация 42E



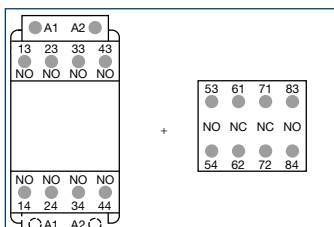
Комбинация 51



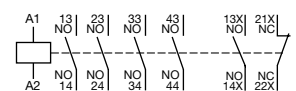
CAL4-11S + NF..40ES



Комбинация 62



NF..40ES + CA4-22NS



Комбинация 51E

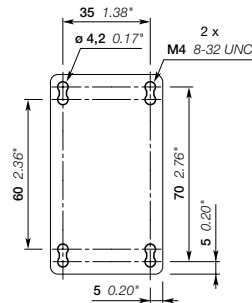
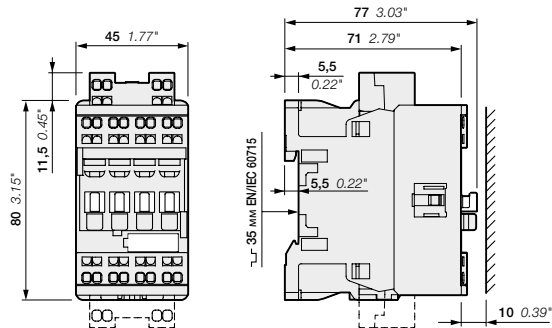


Комбинация 62E

Примечание: 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.

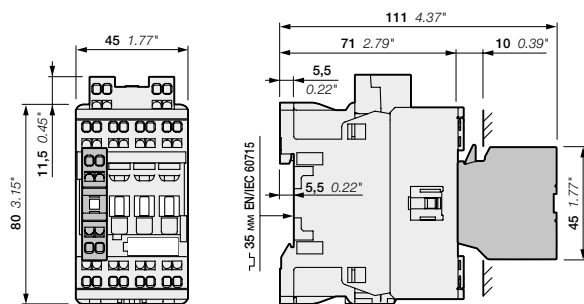
NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

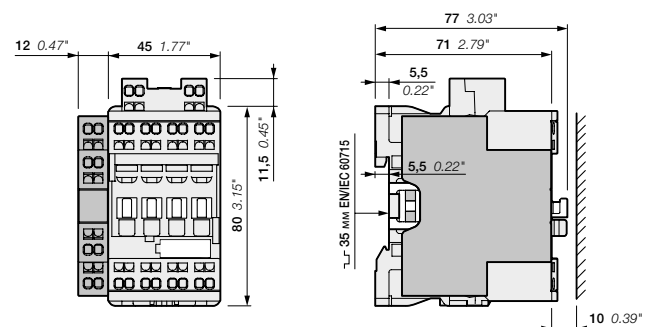


5

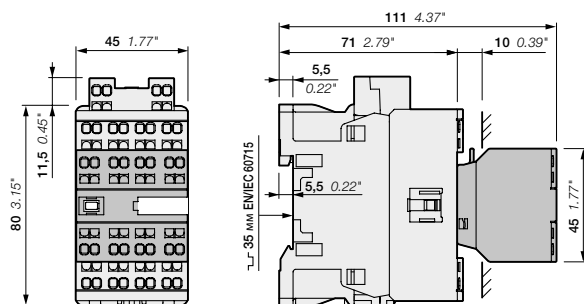
NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES



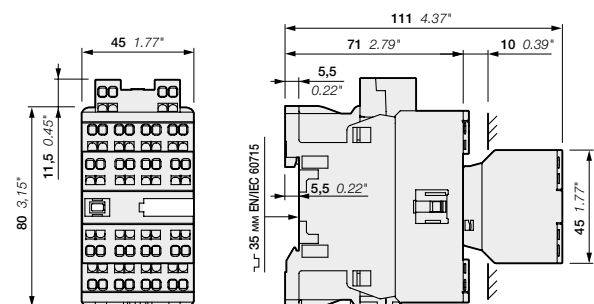
NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



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

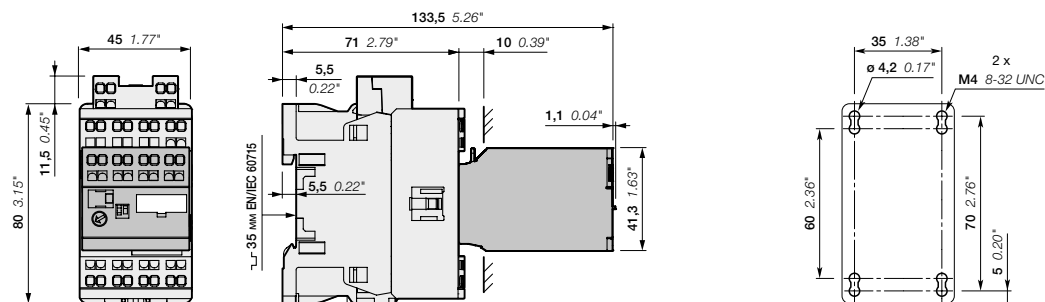


NF..44ES, NF..53ES, NF..62ES, NF..71ES, NF..80ES

Примечание. Расстояние в горизонтальной плоскости от контакторного реле 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 в горизонтальной плоскости от контакторного реле 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 упак.	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 допускается устанавливать 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} - $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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}		
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		
	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.
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		10^{-7}
Механическая износостойчивость		0,1 Вт
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
Характеристики подключения		
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
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

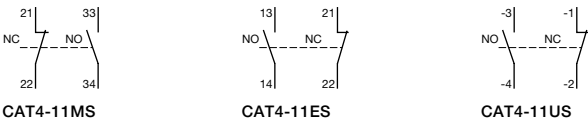
Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

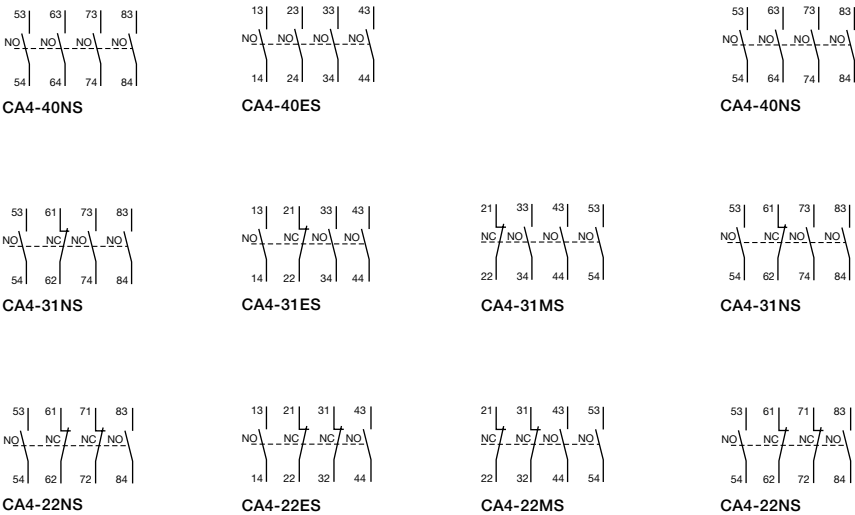
1-полюсные дополнительные контакты



2-полюсные дополнительные контакты



4-полюсные дополнительные контакты



Электронные приставки времени — с пружинными клеммами



TEF4S-ON



TEF4S-OFF

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 отдельными 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 задержки 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.

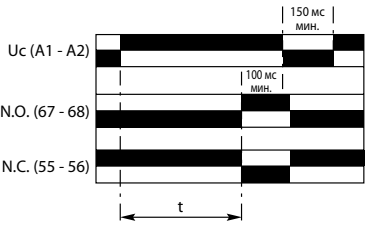
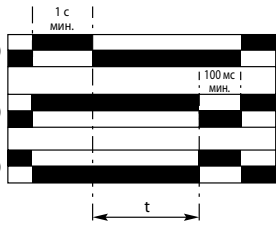
Информация для заказа

Для контакторов, реле управления	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
			В 50/60 Гц или DC	 			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

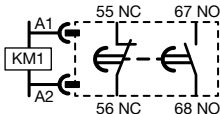
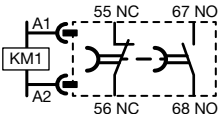
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

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 $I_{th} - \theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	5 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15	3 А	
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	
	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	1 А / 24 Вт	
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cs} за 1,0 с	8 А	
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	за 0,1 с	
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА	
	24 В DC	
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
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 $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем	0,1–1 с	
	1–10 с	
	10–100 с	
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1\text{ }%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
	Хранение	от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$
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

Характеристики подключений

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 0,75–1,5 мм ²
		2 x 0,75–1,5 мм ²
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



BB4



LDC4S



BX4



BX4-CA



BP38-4



BA4



BDT4

Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	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.

Механическая блокировка VM4 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 опечатываемые 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

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

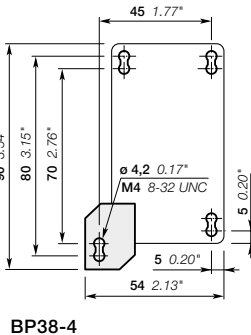
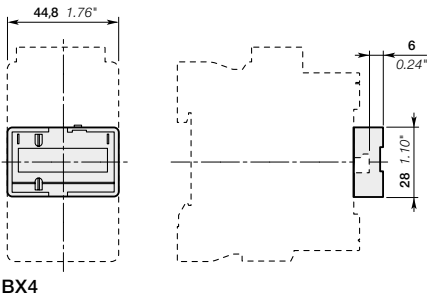
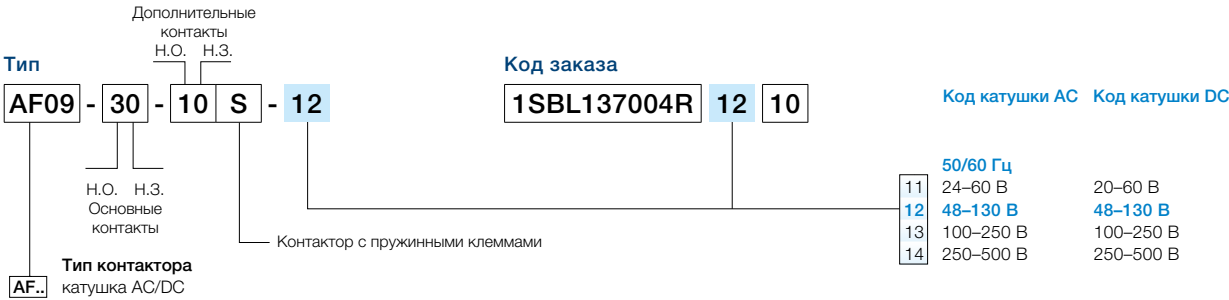


Таблица напряжений катушек управления

На схемах ниже показаны возможные напряжения катушек и соответствующие комбинации для кодов заказа.

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами



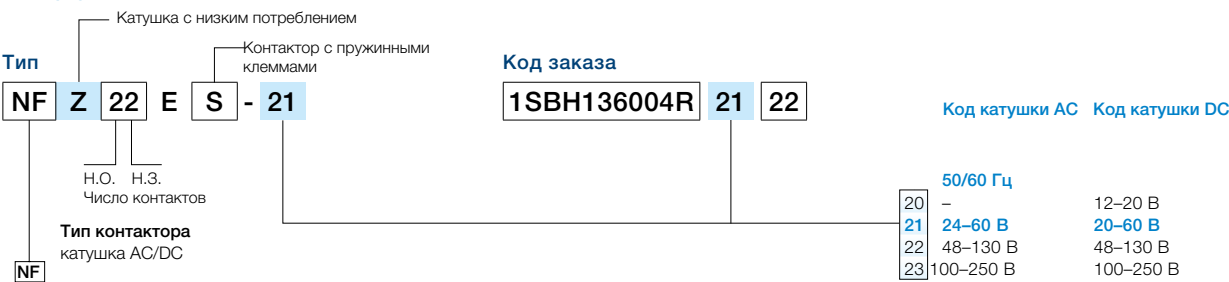
Трехполюсные контакторы — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Контакторные реле — с катушками с низким энергопотреблением — с пружинными клеммами





Контакторы для управления конденсаторами

Краткий обзор	5/184
---------------	-------

С UA16..RA по UA110..RA —	
Неограниченный пиковый ток при включении $\hat{I}$	
Информация для заказа	5/186
Дополнительные аксессуары	5/189
Технические характеристики	5/190
Маркировка выводов и установка	5/192
Основные габаритные размеры	5/193

С UA16 по UA110 — Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$	
Информация для заказа	5/195
Дополнительные аксессуары	5/200
Технические характеристики	5/201
Маркировка выводов и установка	5/203
Основные габаритные размеры	5/204

Таблица напряжения катушек управления	5/291
---------------------------------------	-------

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.

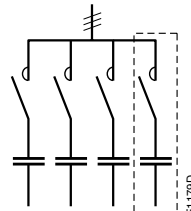


Одноступенчатая схема конденсаторной батареи
Применение контакторов серии A/AF....

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_p).

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:

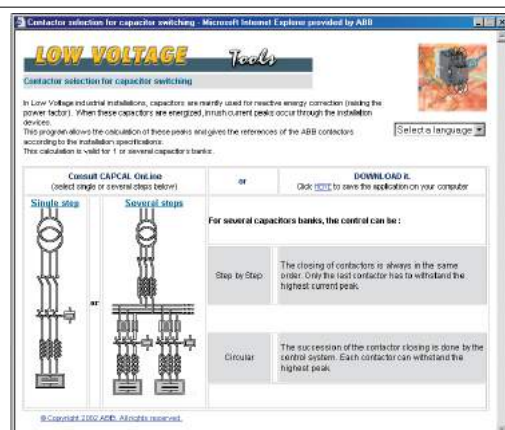
www.abb.com/lowvoltage

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



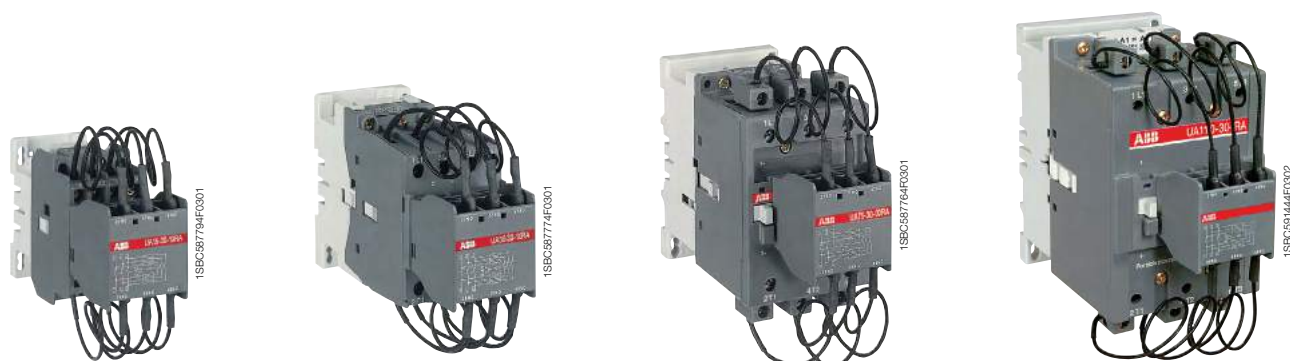
Контакторы для управления конденсаторами

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



UA30-30-10RA

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:

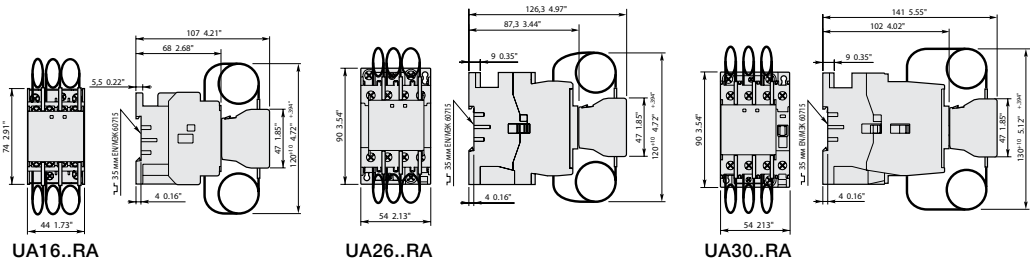
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного 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	Номинальное напряжение катушки управления U _c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b (AC-6b)							
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
12,5	24	24	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8110	0,460
	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	24	24	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8110	0,710
	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
	380–400	400–415	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8510	0,710
	400–415	415–440	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8610	0,710
30	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



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:

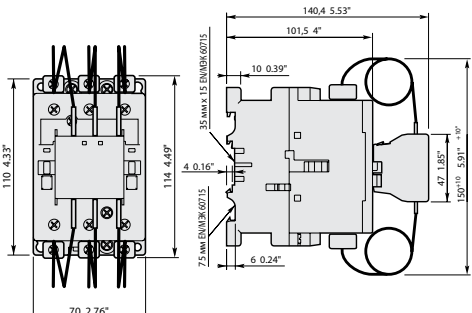
- 3 главных полюса;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи.;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную 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 θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b (AC-6b)	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
	кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц	 			
40	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	24	24	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8100	1,350
	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	24	24	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8100	1,350
	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:

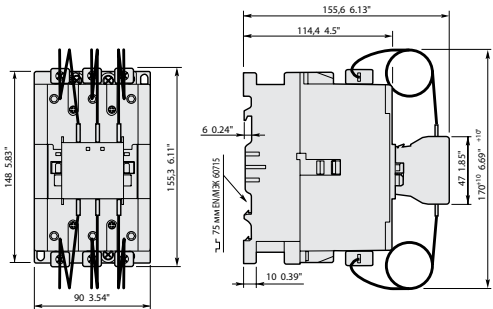
- 3 главных полюса;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи;
- включение балластного сопротивления также обеспечивает предварительную 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 $I_n \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
70	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	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		

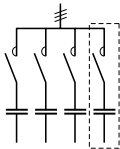
Трехполюсные контакторы UA16..RA ... UA110..RA

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 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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
	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
	690 В	22 кВАр	35 кВАр	45 кВАр	72 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр	130 кВАр
$\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	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
	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
$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	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	$U_e \leq 440\text{ В}$	250 000 рабочих циклов							
	$500\text{ В} \leq U_e \leq 690\text{ В}$	100 000 рабочих циклов							

(1) Указанные номинальные параметры являются максимальными номинальными параметрами, обеспечивающими координацию типа 1 в соответствии с стандартом МЭК 60947-4-1.

Принцип действия

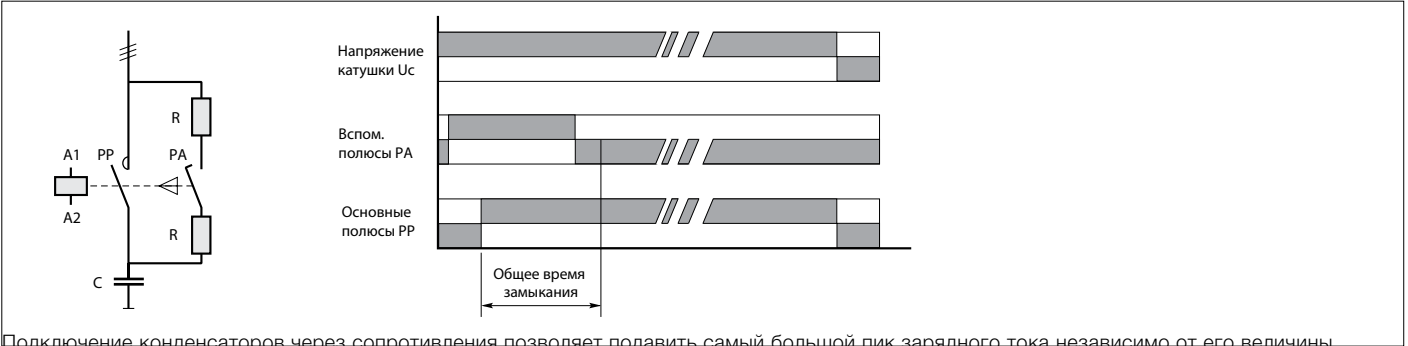
Механизм блока фронтального монтажа контакторов UA..RA:

- 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
		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
	Гибкий с наконечником		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 ≤ 7,7 мм	10 мм	-	-	-
			L > 3,7 мм	4,2 мм	-	-	-
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/53 фунт-дюйм
		Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Вспомогательные проводники							
(встроенные вспомогательные контакты + 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				
	Наконечники	Выводы катушки	L ≤ 8 мм				
			L > 3,7 мм				
		Встроенные вспомогательные контакты	L ≤ 7,7 мм	10 мм	8 мм	-	-
			L > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-	-
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			M 3.5	M 4	M 5	M 6	M 8
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Внутреннее шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Выводы катушки			M 3.5				
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Выводы встроенных вспомогательных контактов			M 3.5	M 4	M 3.5	-	-
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			-	-

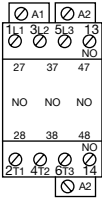
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам контакторов серии A.

Контакты UA..RA

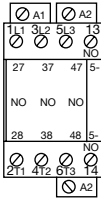
Маркировка выводов и установка

Контакты UA..RA — катушка AC

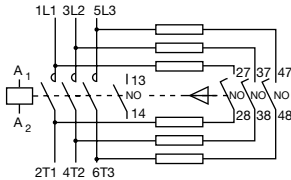
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



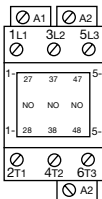
UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA



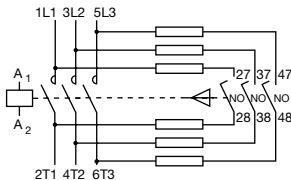
UA30-30-10 RA



UA16 ... 30-30-10 RA



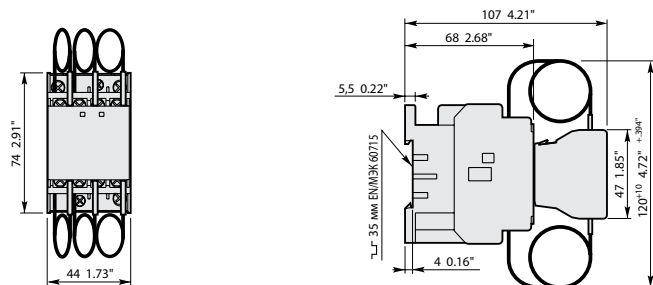
UA50 ... 110-30-00 RA



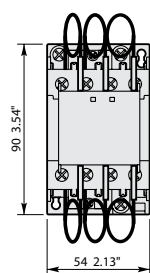
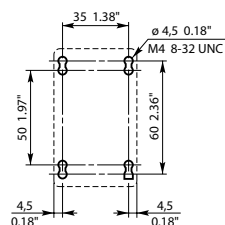
UA50 ... 110-30-00 RA

UA..RA Трехполюсные контакторы для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток $\hat{I}$

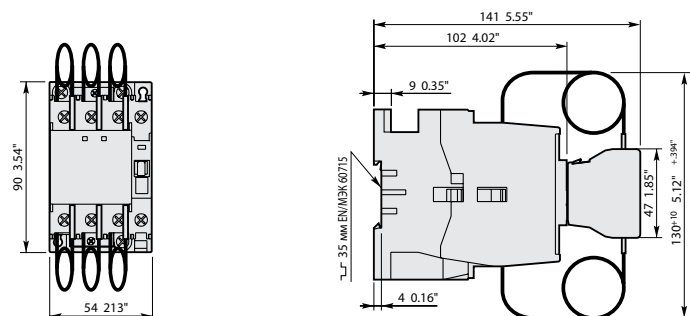
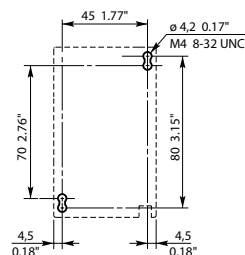
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



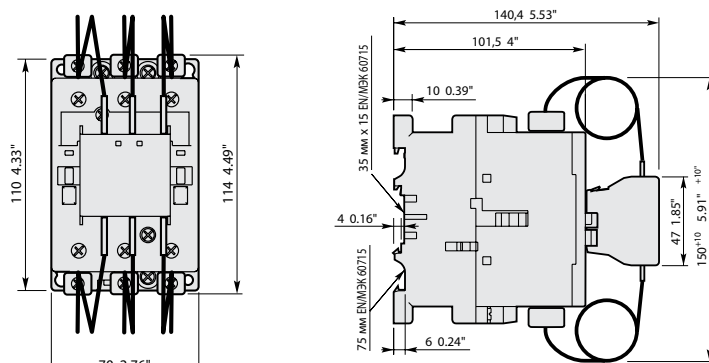
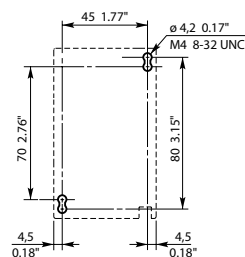
UA16..RA



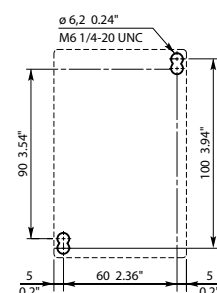
UA26..RA



UA30..RA

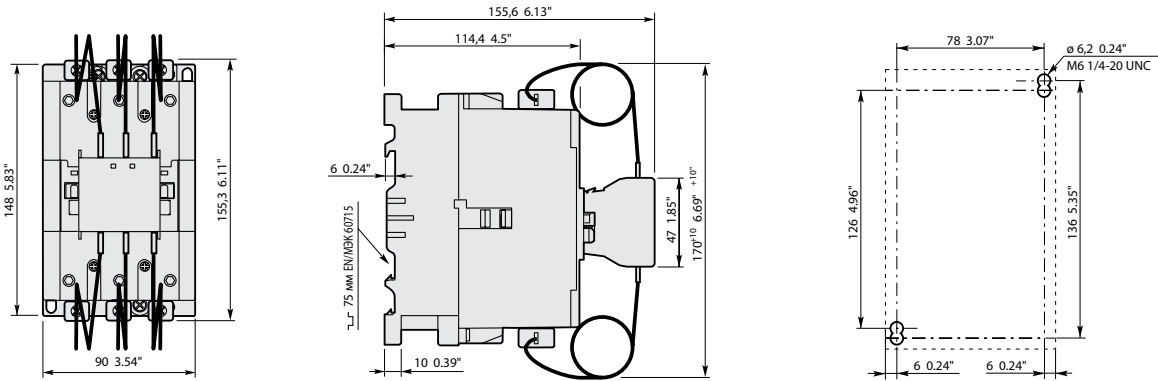


UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA



Трёхполюсные контакторы UA..RA для управления конденсаторами Неограниченный пиковый ток $\hat{I}$

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



UA95..RA, UA110..RA

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:

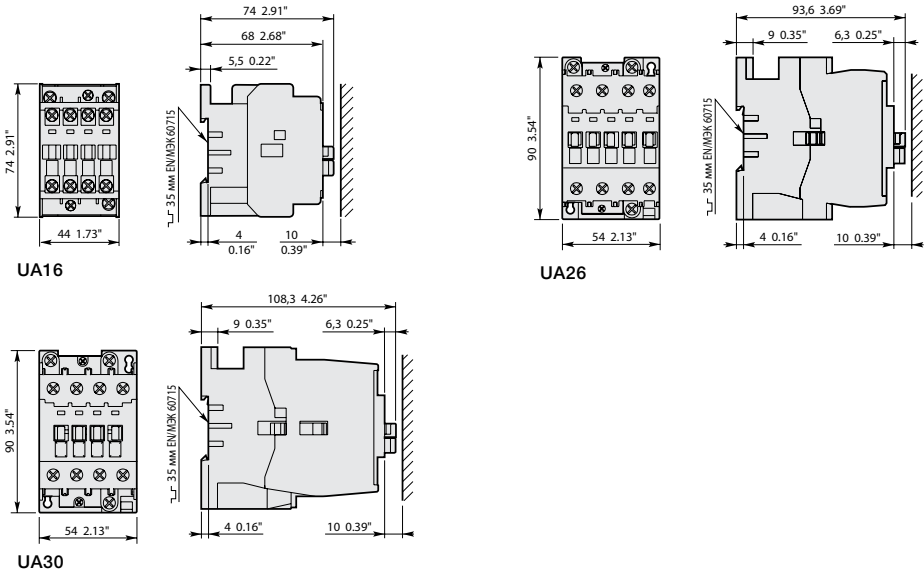
- 3 главных полюса и 1 встроенный вспомогательный контакт;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК Номинальная рабочая мощность $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	Макс. пиковый ток $\hat{I}$	Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)		Встроенные вспомога- тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
		В 50 Гц	В 60 Гц					
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	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	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:

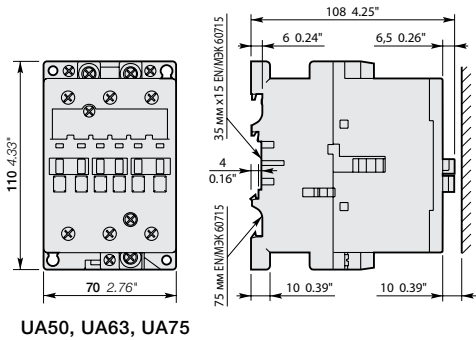
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления U_c (1)	Встроенные вспомогательные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий	Макс. пиковый						
	ток						
мощность $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	$\hat{I}$			 			
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
33	5	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	UA63-30-00 1SBL371022R8100	1,160
		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	24	24	0	0	UA75-30-00 1SBL411022R8100	1,160
		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



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:

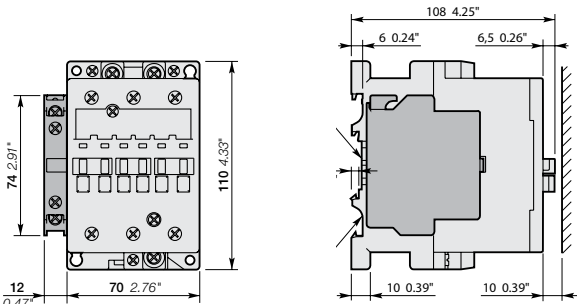
- 3 главных полюса;
- катушка управления: АС
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)		Встроенные вспомога-тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность	Макс пиковый ток							
θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b (AC-6b)	$\hat{i}$							
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
33	5	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	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

1SBC10152950201

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:

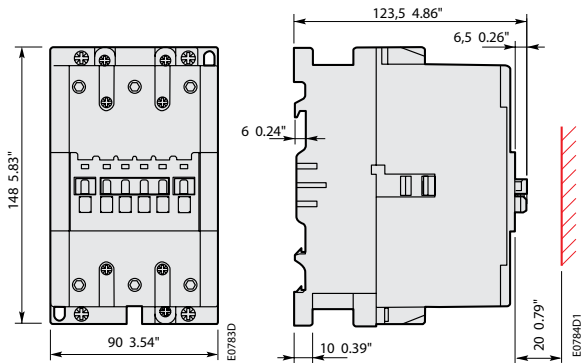
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)		Встроенные вспомога-тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий	Макс. пиковый ток							
мощность θ ≤ 40 °С 400 В AC-6b (AC-6b)	$\hat{I}$							
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
65	9.3	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	24	24	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8100	2,000
		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



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:

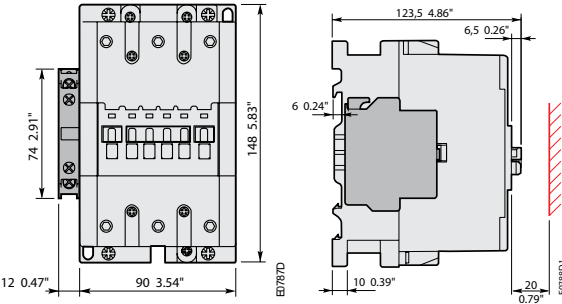
- 3 главных полюса;
- катушка управления: AC;
- дополнительные вспомогательные контакты для фронтального или бокового монтажа и широкий выбор других аксессуаров.

Информация для заказа

МЭК		Номинальное напряжение катушки управления Uс (1)		Встроенные вспомога-тельные контакты		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий	Макс. пиковый ток							
мощность AC-6b (AC-6b)	$\hat{I}$							
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$								
400 В								
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
65	9.3	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	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 вспомога-тельные 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-..			

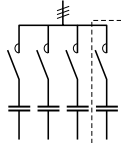
Трехполюсные контакторы UA16...UA110

для управления конденсаторами

Пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратического значения номинального тока) $\hat{I} \leq 100$

Технические характеристики

Главные контакторы — 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 Ue макс.		690 В								
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц								
Категория применения AC-6b										
Номинальная рабочая мощность AC-6b (1)										
Для температуры воздуха $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ вблизи контактора  Многоступенчатая схема конденсаторной батареи	$\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	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
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	230–240 В	6,7 кВАр	11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 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
	230–240 В	6 кВАр	8,5 кВАр	11 кВАр	19 кВАр	21 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	35 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 $\hat{I}$	Ue $\leq$ 500 В	1,8 кА	3 кА	3,5 кА	5 кА	6,5 кА	7,5 кА	9,3 кА	10,5 кА
Ue > 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	Ue $\leq$ 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»).

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 ≤ 7,7 мм	10 мм	-	-	-
			L > 3,7 мм	4,2 мм	-	-	-
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				
	Наконечники	Выводы катушки	L ≤ 8 мм				
			L > 3,7 мм				
		Встроенные вспомогательные контакты	L ≤ 7,7 мм	10 мм	8 мм	-	-
			L > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-	-
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 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	Тип отвертки		M3.5	M4	M5	M6	M8
			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Выводы катушки	Тип отвертки		M3.5				
			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Выводы встроенных вспомогательных контактов	Тип отвертки		M3.5	M4	M3.5	-	-
			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			-	-

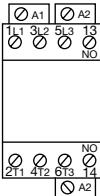
Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам контакторов A.

Контакты UA...

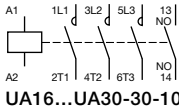
Маркировка выводов и установка

Контакты UA... — Катушка AC

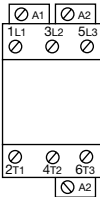
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



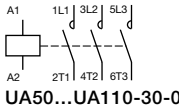
UA16...UA30-30-10



UA16...UA30-30-10

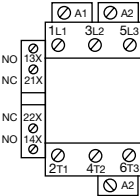


UA50...UA110-30-00

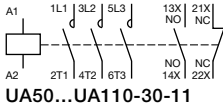


UA50...UA110-30-00

Стандартные устройства с установленными на заводе вспомогательными контактами



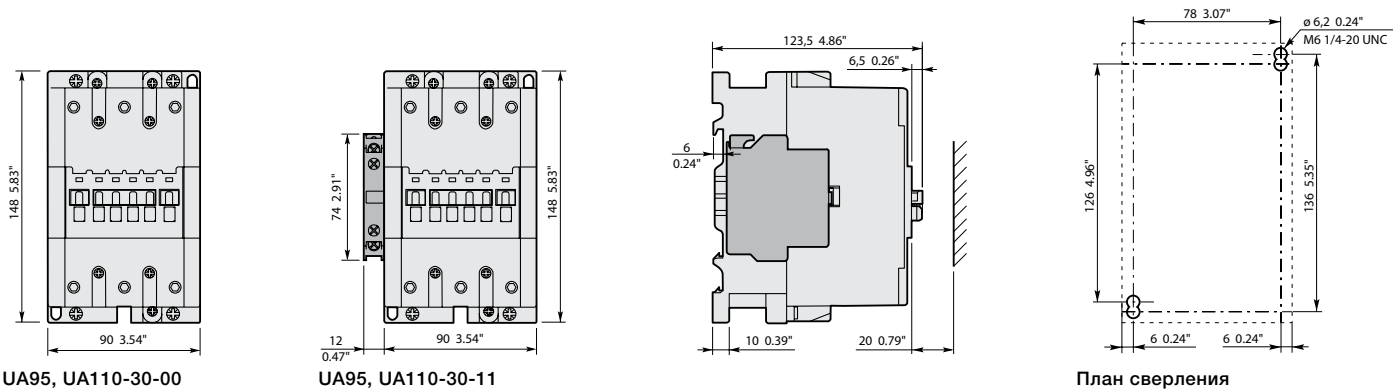
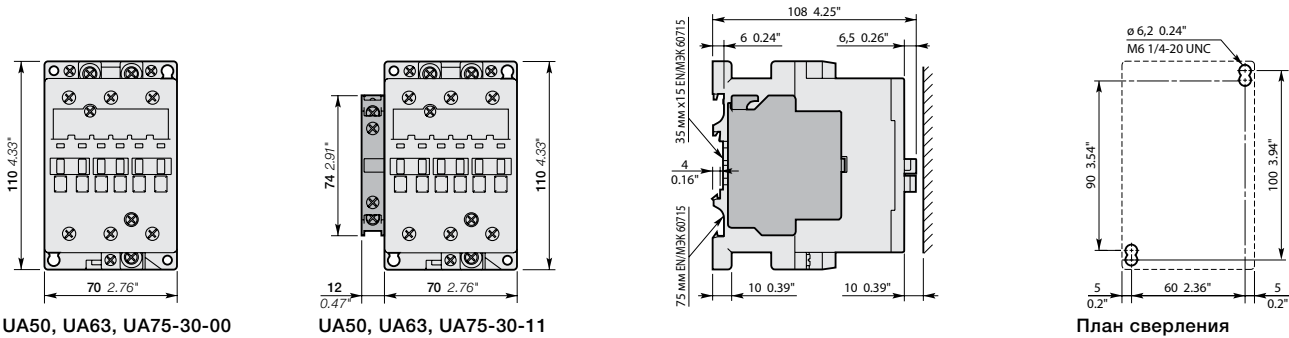
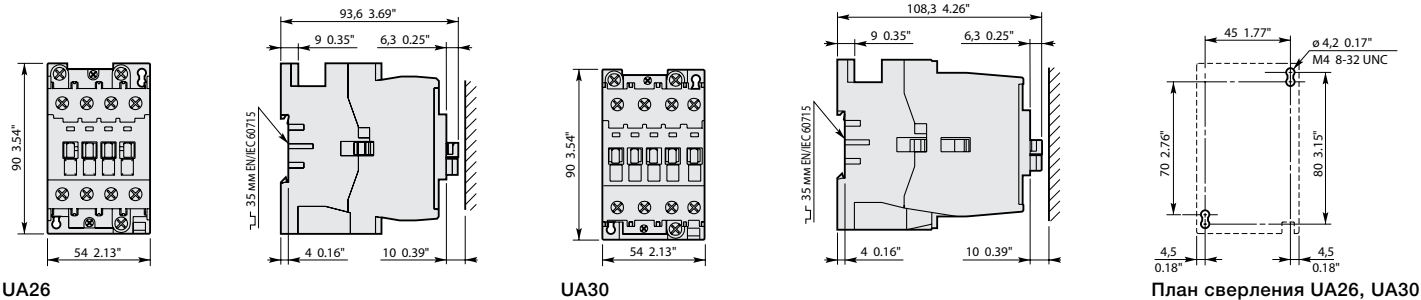
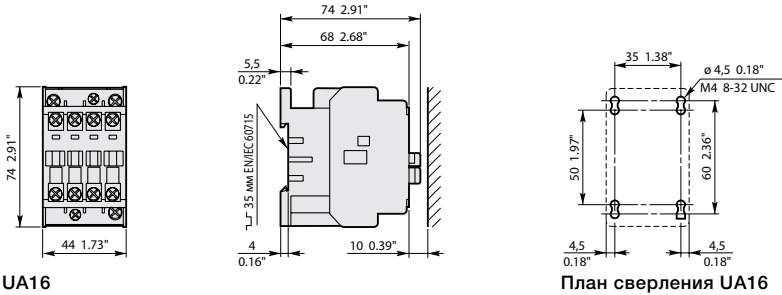
UA50...UA110-30-11



UA50...UA110-30-11

Трехполюсные контакторы UA.. для управления конденсаторами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



Blank lined area for notes.



Четырехполюсные и восьмиполюсные контакторные реле NF

Информация для заказа четырехполюсных контакторных реле		
NF	Катушка AC/DC	5/208
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/209
Дополнительные аксессуары		5/210

Информация для заказа восьмиполюсных контакторных реле		
NF	Катушка AC/DC	5/212
NFZ	Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением	5/213
Дополнительные аксессуары		5/214

Технические характеристики	5/216
----------------------------	-------

Маркировка выводов и установка	5/219
--------------------------------	-------

Основные габаритные размеры	5/221
-----------------------------	-------

Таблица напряжений катушек управления	5/291
---------------------------------------	-------

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:

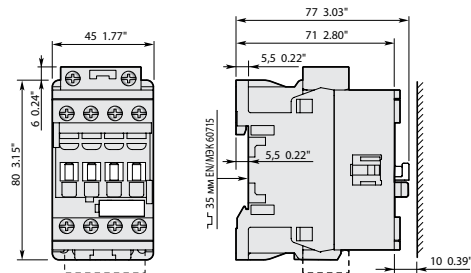
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 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 Uc мин....Uc 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:

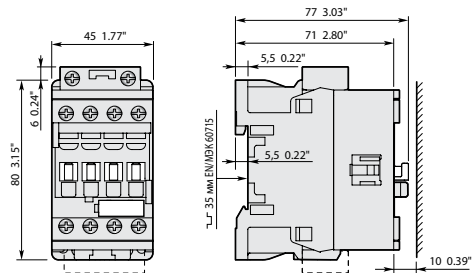
- 4 контакта. Контакторные реле оборудованы механически связанными контактными группами;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–50 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 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

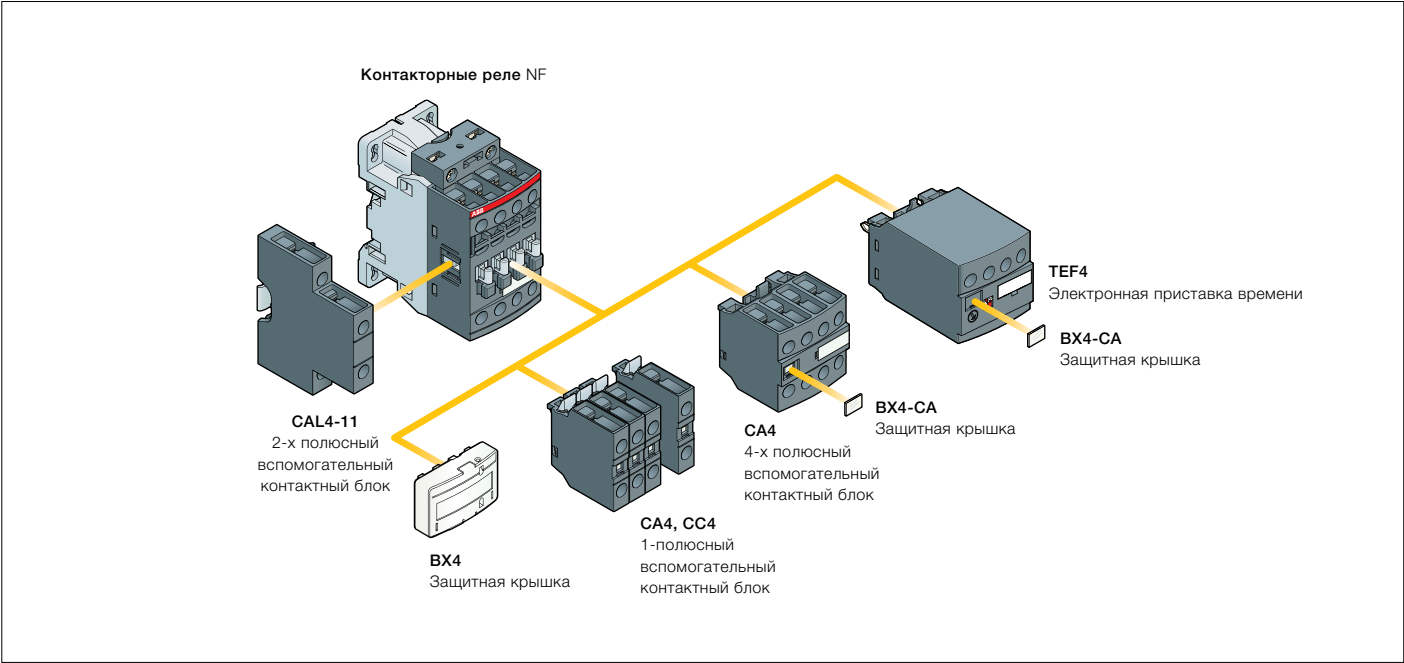


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

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 контaкторных реле	Основные полюса	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа				Дополнительные аксессуары для бокового монтажа			
		Вспомогательные контaктные блоки		Электронная приставка времени		Вспомогательные контaктные блоки			
		1-полюсные CA4	1-полюсные CC4	4-полюсные CA4	TEF4	Левосторонние	Правосторонние		
						2-полюсные CAL4-11			
		Макс. доп. Н.З. вспомогательные контaкты: 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 контaкты: 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	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	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	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	- -	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	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 Uc 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

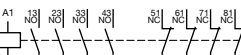
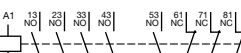
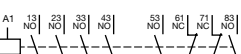
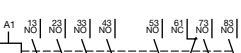
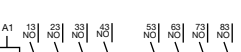
Описание

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

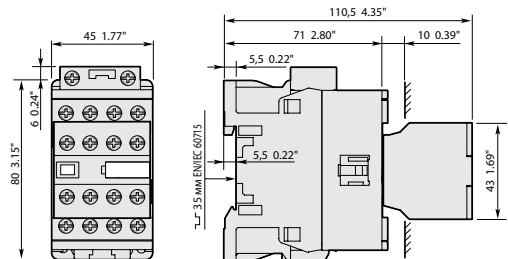
Количество контактов		Номинальное напряжение катушки управления Uс мин....Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг	
1 уровень	2 уровень					
		В 50/60 Гц	В DC			
		24...60	20...60	NF44E-11	1SBH137001R1144	0,320
		48...130	48...130	NF44E-12	1SBH137001R1244	0,320
		100...250	100...250	NF44E-13	1SBH137001R1344	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

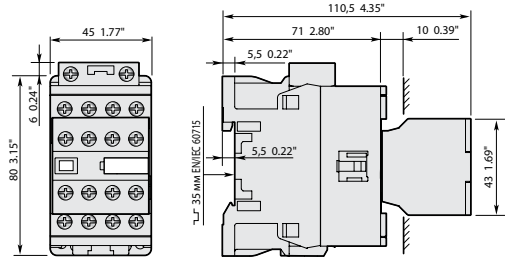
Количество контактов		Номинальное напряжение катушки управления		Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
1 уровень	2 уровень	Us мин...Us макс. В 50/60 Гц	В DC			
		–	12–20	NFZ44E-20	1SBH136001R2044	0,360
		24–60	20–60	NFZ44E-21	1SBH136001R2144	0,360
		48–130	48–130	NFZ44E-22	1SBH136001R2244	0,360
		100–250	100–250	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

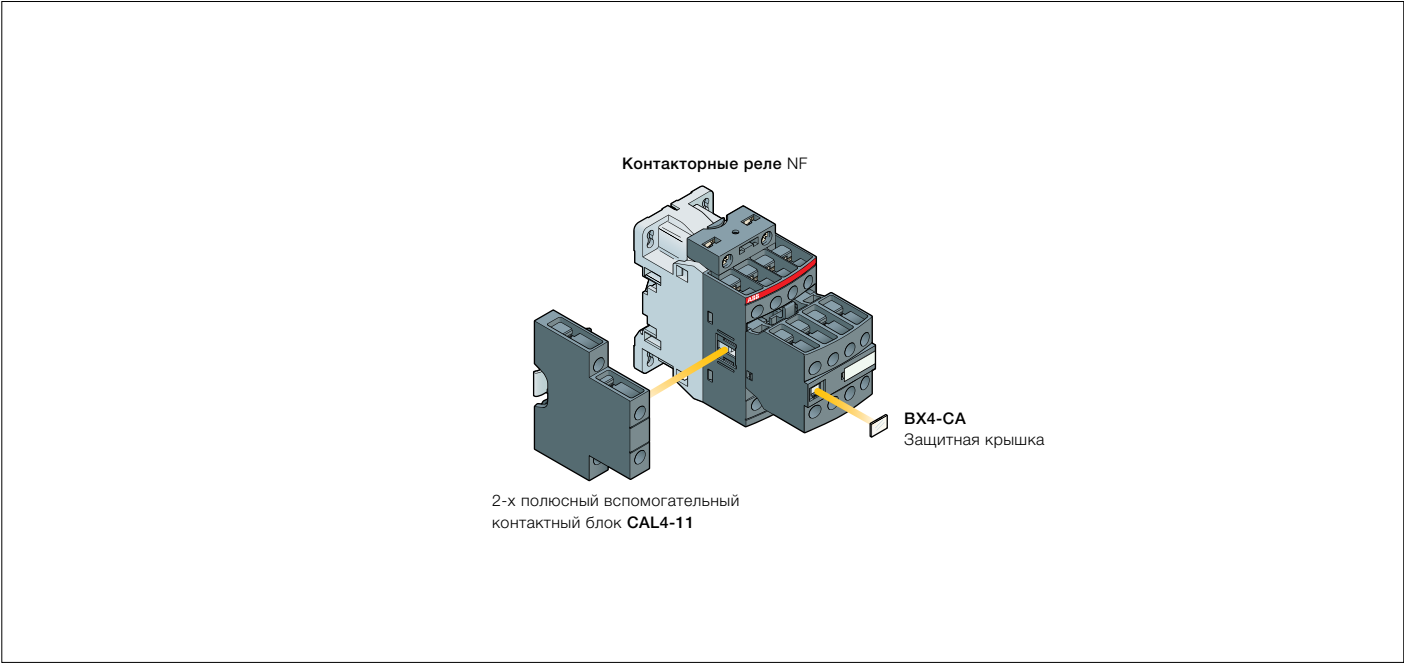


NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E, NFZ33/11, NFZ51/11

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	4 4 E 5 3 E 6 2 E 7 1 E 8 0 E	-		-	+	1	-

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	60	0,001
----	--	--	--	--	--------	-----------------	----	-------

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

Контакторные реле NF

Технические характеристики

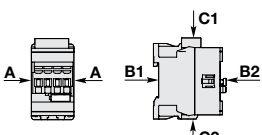
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Стандарты	МЭК 60947-1/60947-5-1 и EN 60947-1/60947-5-1	
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.	690 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	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
Номинальная включающая способность AC-15	10 x Ie AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
Номинальная 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.	≥ 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 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.	

Контакторные реле NF

Технические характеристики

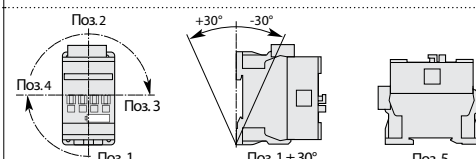
Общие технические данные

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1		690 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 контакторного 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 1		
	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
Стойкость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g закрытое положение/2 g открытое положение

Характеристики магнитной системы

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 60$ °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 мин.
	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 (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 BA — (NFZ) 16 BA
	Среднее значение при удержании	(NF) 2,2 BA/2 Вт — (NFZ) 1,7 BA/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 отпущения		≤ 60 % U_c мин.
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) характеристики применения — по запросу
Стойкость к падению 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
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.

Контакторные реле NF

Технические характеристики

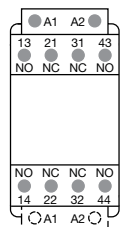
Характеристики подключения

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
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	1–2,5 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
 Наконечники	L <	8 мм
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		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты
Все выводы		M3.5
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

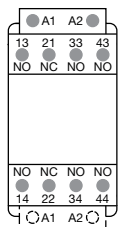
Контакторные реле NF

Маркировка выводов и установка

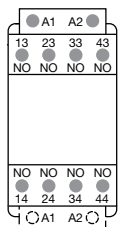
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



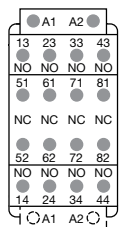
NF..22E



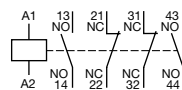
NF..31E



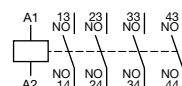
NF..40E



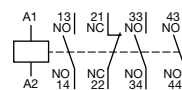
NF..44E



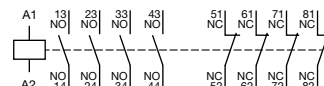
NF..22E



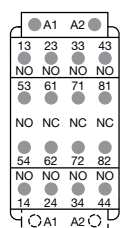
NF..40E



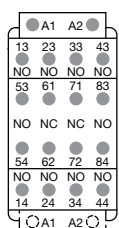
NF..31E



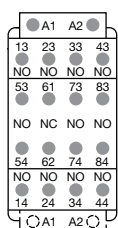
NF..44E



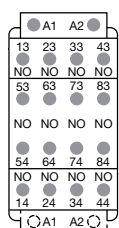
NF..53E



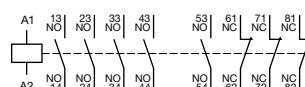
NF..62E



NF..71E



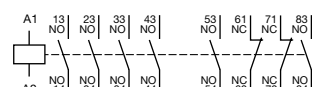
NF..80E



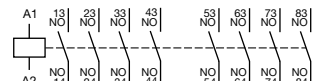
NF..53E



NF..71E



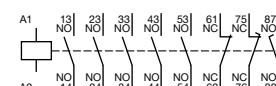
NF..62E



NF..80E

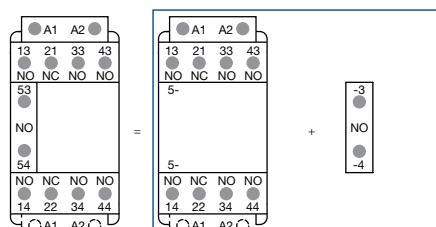


NF..33/11

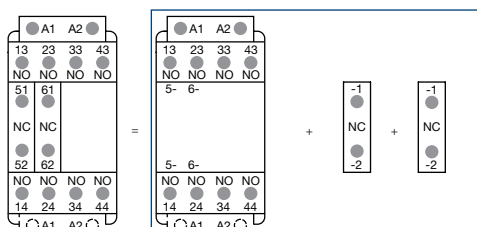


NF..51/11

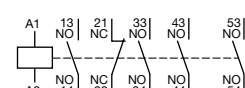
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



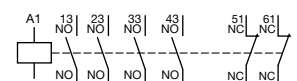
Комбинация 41 = NF..31E + CA4-10



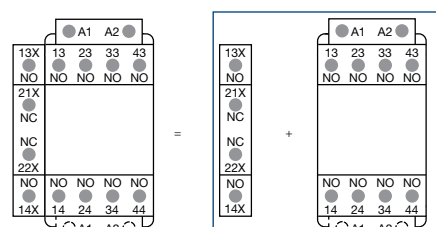
Комбинация 42 = NF..40E + CA4-01+CA4-01



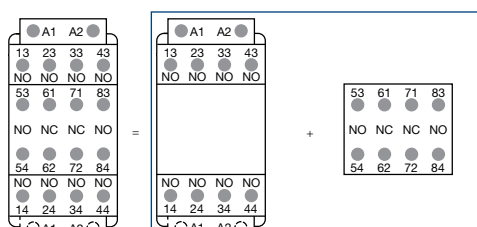
Комбинация 41 E



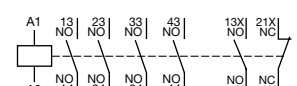
Комбинация 42 E



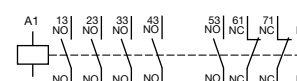
Комбинация 51 = CAL4-11 + NF..40E



Комбинация 62 = NF..40E + CA4-22N



Комбинация 51 E



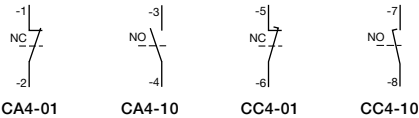
Комбинация 62 E

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

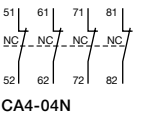
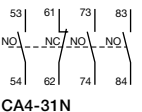
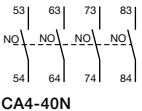
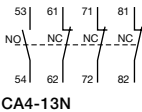
1-полюсные вспомогательные контакты



2-полюсные вспомогательные контакты

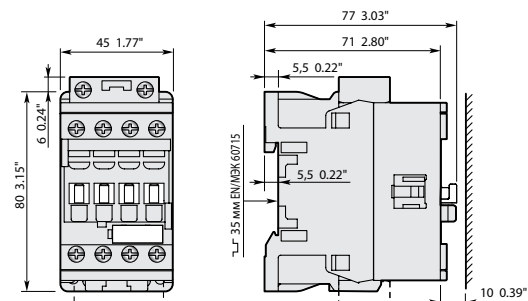


4-полюсные вспомогательные контакты

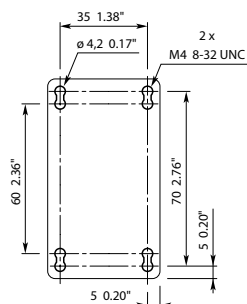


Контакторные реле NF

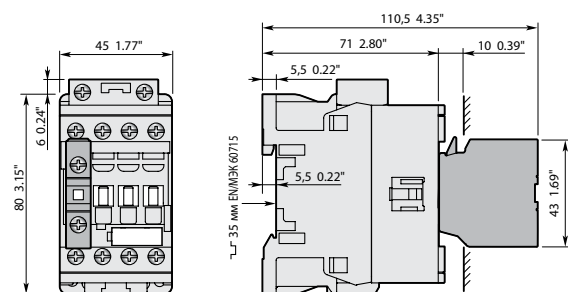
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF..22E, NF..31E, NF..40E

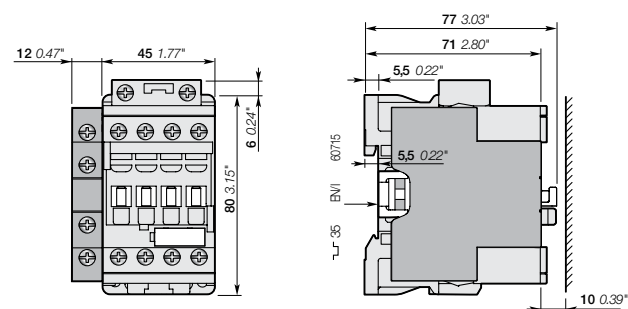


NF



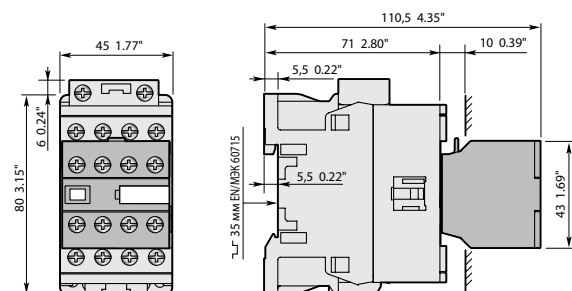
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CA4, CC4



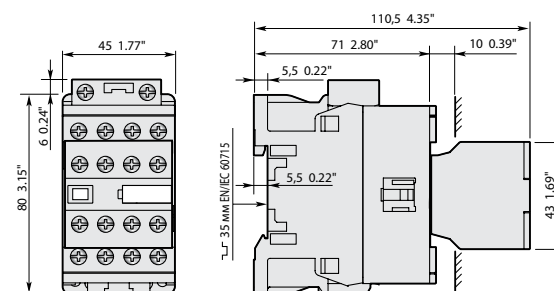
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсный вспомогательный контактный блок CAL4-11

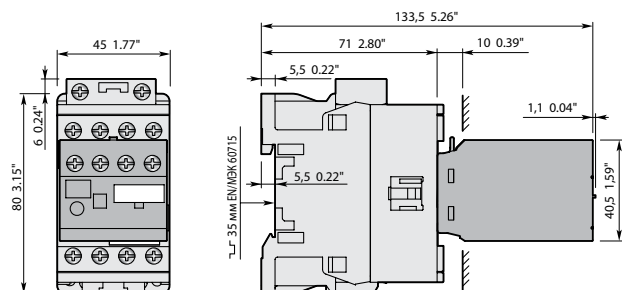


NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 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 контакторного реле в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм

Дополнительные аксессуары

Аксессуары для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650, 4-х полюсных контакторов AF09...AF370 и контакторных реле NF	5/225
Вспомогательные контактные блоки	5/226
Импульсные контактные блоки	5/230
Электронные приставки времени	5/235
Блокировки	5/238
Механическая защелка	5/240
Модуль защиты от пропадаания напряжения	5/242
Клеммы для подключения кабеля управления	5/243
Другие аксессуары	5/244
Защитные кожухи для выводов	5/246
Соединительные комплекты	5/247
Перемычки и замыкающие шины	5/248
Соединительные комплекты для пускателей	5/249
Соединительные комплекты пускателей звезда-треугольник	5/250
Соединительные шины	5/251
Промежуточные реле	5/252
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/254
Аксессуары для контакторов UA, UA.RA	5/255
Вспомогательные контактные блоки	5/256
Электронные приставки времени	5/262
Варианты установки аксессуаров	5/265
Маркеры	5/266
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/268
Интерфейсные реле	5/270
Механическая защелка	5/272
Дополнительные блоки силовых выводов	5/274
Дополнительные блоки выводов катушки	5/275
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/276
Аксессуары для 4-х полюсных контакторов EK550...EK1000	5/277
Вспомогательные контактные блоки	5/278
Механическая блокировка	5/282
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/284
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/286
Комплекты основных контактов — и дугогасительные камеры	5/288
Катушки контакторов	5/289

Аксессуары
для 3-х полюсных контакторов AF09...AF2650,
4-х полюсных контакторов AF09...AF370
и контакторных реле NF

Вспомогательные контактные блоки	5/226
Импульсные контактные блоки	5/230
Электронные приставки времени	5/235
Блокировки	5/238
Механическая защелка	5/240
Модуль защиты от пропадания напряжения	5/242
Клеммы для подключения кабеля управления	5/243
Другие аксессуары	5/244
Защитные кожухи для выводов	5/246
Соединительные комплекты	5/247
Перемычки и замыкающие шины	5/248
Соединительные комплекты для пускателей	5/249
Соединительные комплекты пускателей звезда-треугольник	5/250
Соединительные шины	5/251
Промежуточные реле	5/252
Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры	5/254

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 A1/A2 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 A1/A2

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 $I_{th} - \theta \leq 40^\circ C$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
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 согласно МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15	
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 I_{cw} $\theta \leq 40^\circ C$	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	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	10-7	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
Макс. частота электрических переключений	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
	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	

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
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

1SFC101071V0001



CAL18-11

1SFC101082V0001

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».

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} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		16 А	
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц	
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
		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 Ie AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1		10 x Ie AC-15	
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	0,3 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 Icw		за 1,0 с	100 А
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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)	24 В/50 мА
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		$\leq 10^{-6}$	
Механическая износостойчивость		Количество рабочих циклов	3 миллиона (А/AF400...AF750)
		Макс. частота переключений	0,5 миллиона (AF1250...AF2050)
Макс. частота электрических переключений		AC-15	1200 циклов/час
		DC-13	900 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	
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
Длина зачистки проводника		9 мм	
Момент затяжки		1 Нм	
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 AF400...AF2650 для тяжелых промышленных условий



CEL18

1SFC101083V0001

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».

Импульсные контактные блоки



CB5

1SBC100039V0014

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.

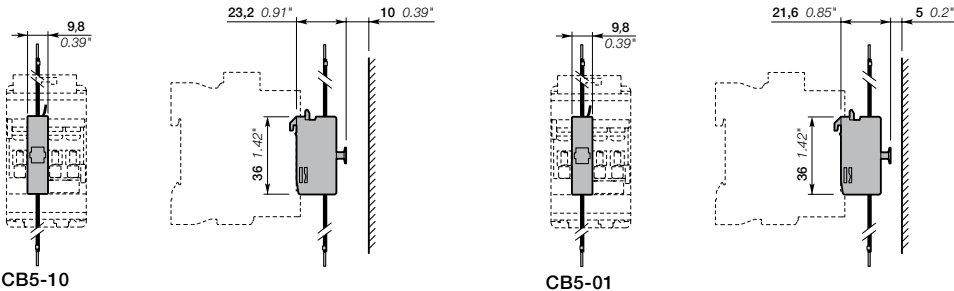
Монтаж: Устанавливаются на фронтальную панель контакторов.

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 на AF40...AF96: свяжитесь с представителем АББ.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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 $I_{th} - \theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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	Количество рабочих циклов	1 миллион
износоустойчивость	Макс. частота переключений	1200 циклов/час
Коммутационная	Количество рабочих циклов	0,7 миллиона
износостойкость	Макс. частота переключений	AC-14, AC15 DC-12 1200 циклов/час 900 циклов/час
Характеристики подключения		
Сечение проводника (мин...макс.)		
	Жесткий одножильный	1 x 1–4 мм ²
	Гибкий с наконечником	2 x 1–4 мм ²
		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
Момент затяжки		1 Нм
Степень защиты		Выходы 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 выходы		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

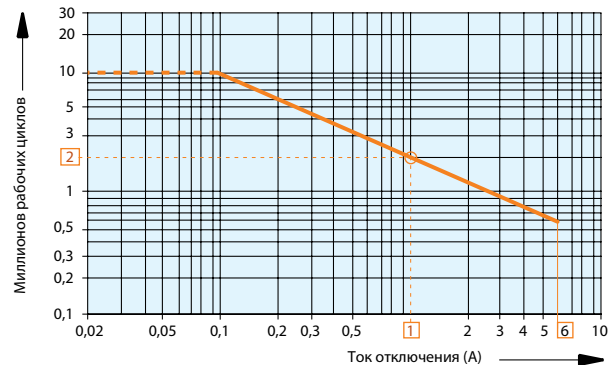
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

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.

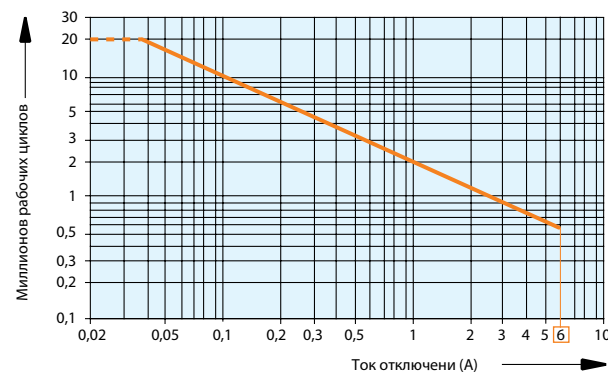


- Встроенные вспомогательные контакты для контакторов AF09...AF96
- 1-полюсные и 4-полюсные CA4, 2-полюсные CAT4, 1-полюсные CC4, 2-полюсные CAL4
- дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:

Ток отключения = 1 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "О" 1 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

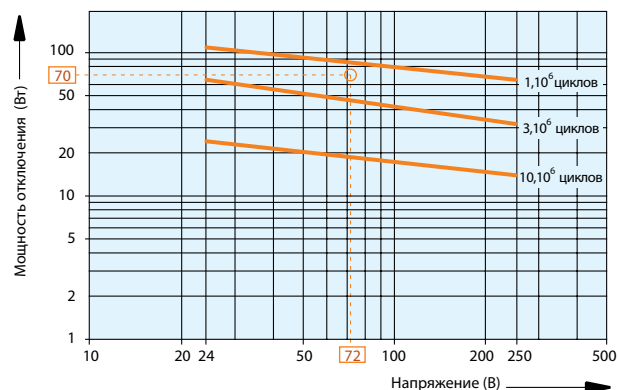


Контакторные реле NF.

(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 "О" 72 В/70 Вт соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2 миллиона рабочих циклов.

Вспомогательные контакты для контакторов AF116...AF2650

Коммутационная износостойкость

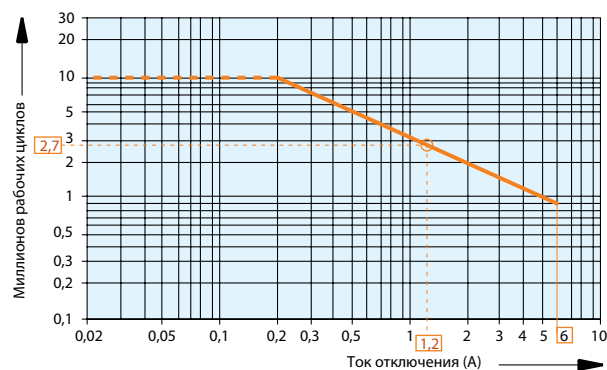
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

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:

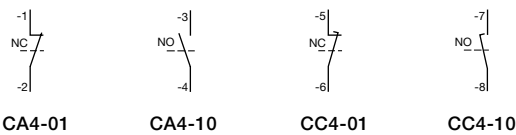
Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "○" 1,2 А соответствующее значение коммутационной износостойкости составляет приблизительно 2,7 миллиона рабочих циклов.

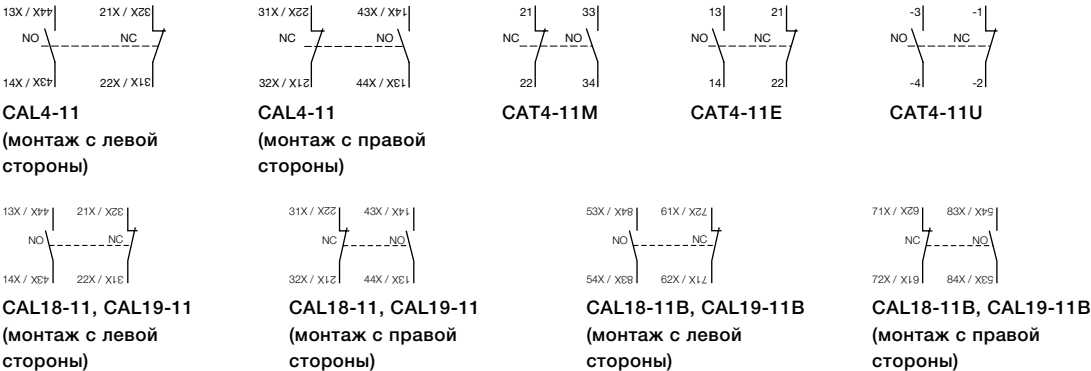
Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

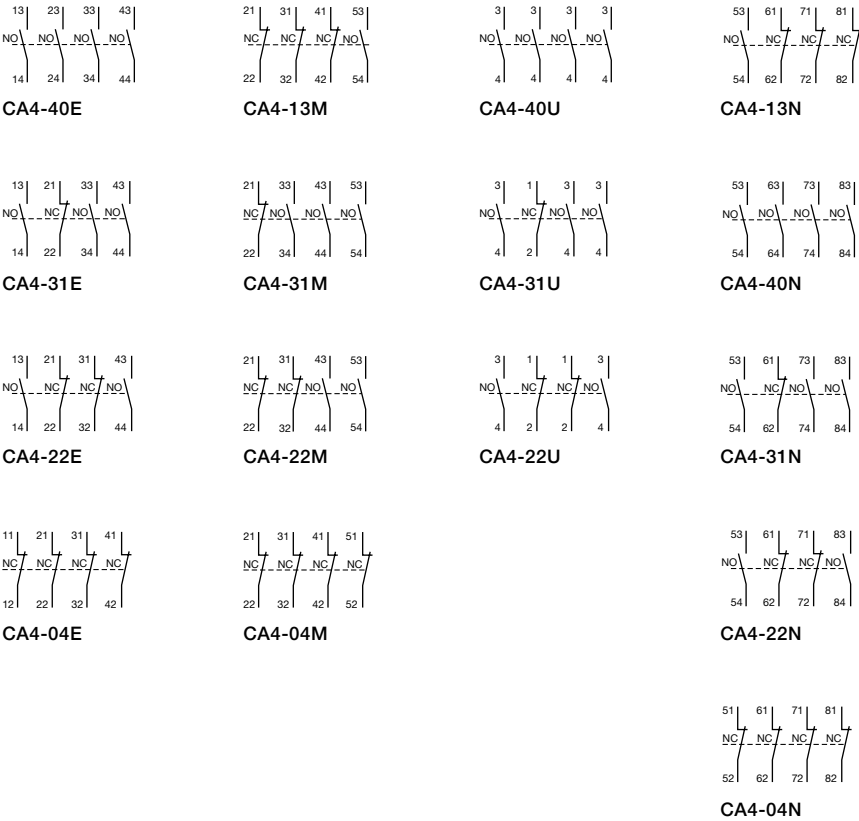
1-полюсные вспомогательные контакты



2-полюсные вспомогательные контакты



4-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



TEF4-ON



TEF4-OFF

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 отдельными 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.

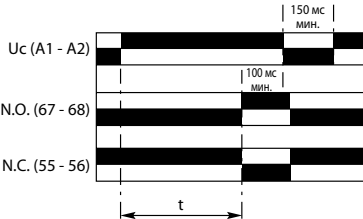
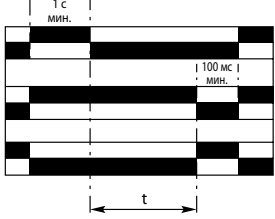
Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс В 50/60 Гц или DC	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
AF09...AF96	0.1–1 с	Задержка на включение	24–240	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	0,065
NF	1–10 с 10–100 с	Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

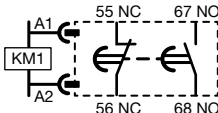
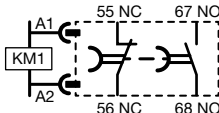
Типы	TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической 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	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 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
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c Среднее потребление	1 мА действующее значение
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
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 g закрытое положение/2 g 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

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
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		 

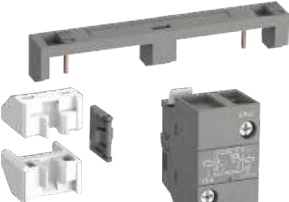


VM4

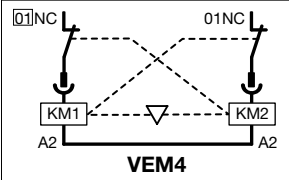


VM19

5



VEM4



BB4

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

Комплекты механической и электрической блокировки

Описание

Комплект механической и электрической блокировки VEM4 для блокировки двух контакторов AF. Комплект VEM4 включает механическую блокировку VM4 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.

Блокировки

Технические характеристики

Механическая блокировка

Типы		VM4, VM96	VM19...VM750	VM1650H
Механическая	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	1 миллионов рабочих циклов	500 000 рабочих циклов
износоустойчивость	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 $I_{th} — \theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		16 А
Механическая	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
износоустойчивость	Максимальная частота механического переключения	1800 циклов/час
Электрическая	Макс. частота электрических переключений	1200 циклов/час
долговечность		

Характеристики подключения

Типы		VEM4
Сечение проводника (мин....макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	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
 Наконечники	L <	8 мм
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
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

Механическая защелка



WA4

Описание

Механическая защелка WA4, устанавливаемая на контакторы AF09 ... AF96 и контакторные реле NF, позволяет гарантировать что контактор или реле останется замкнутым даже в случае пропадания напряжения питания или его снижения ниже минимального уровня.

Данный модуль позволяет преобразовать стандартные контакторы и контакторные реле в контактор с электромеханической защелкой.

Принцип действия

После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Размыкание контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса AC/DC на катушку защелки WA4 (катушку нельзя держать под напряжением продолжительное время)
- ручным способом, путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WA4.

Правила монтажа

Защелка WA4 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 (по одному блоку с каждой стороны от механической защелки).

Вспомогательный контактный блок CAL4 можно дополнительно установить на боковую поверхность контактора в дополнении к встроенному или внешнему Н.О. или Н.З. контакту.

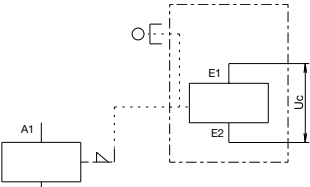


Схема подключения

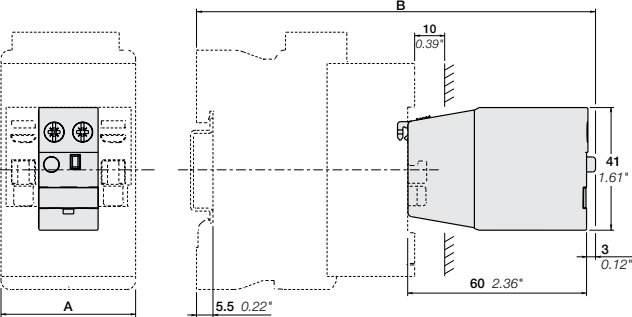
Информация для заказа

Для контакторов и контакторных реле	Номинальное напряжение катушки управления Uc		Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.) кг
	В AC 50/60 Гц	В DC				
AF09 ... AF65, NF (1-уровневые)	24...60	24...60	WA4-11	1SBN040100R1011	1	0.080
	48...130	48...130	WA4-12	1SBN040100R1012	1	0.080
	100...250	100...250	WA4-13	1SBN040100R1013	1	0.080
	250...500	250...500	WA4-14	1SBN040100R1014	1	0.080
AF80, AF96	24...60	24...60	WA4-96-11	1SBN040200R1011	1	0.080
	48...130	48...130	WA4-96-12	1SBN040200R1012	1	0.080
	100...250	100...250	WA4-96-13	1SBN040200R1013	1	0.080
	250...500	250...500	WA4-96-14	1SBN040200R1014	1	0.080

Механическая защелка для управления от ПЛК: 24 В DC - 500 мА

AF09 ... AF38, NF 1-уровн.	–	24	WA4-10	1SBN040100R1010	1	0.080
----------------------------	---	----	--------	-----------------	---	-------

Габаритные размеры мм, дюймов



WA4 + AF09 ... AF96, NF 1-уровн.

Для контакторов и контакторных реле	А		В	
	мм	дюйм	мм	дюйм
AF09 ... 16(Z)-30-..	45	1.77"	133.5	5.25"
AF09 ... 16(Z)-40/22-00 NF(Z)				
AF26 ... 38(Z)-30-00	45	1.77"	142.5	5.61"
AF26 ... 38(Z)-40/22-00	45	1.77"	157.5	1.77"
AF40 ... 65-30-00	55	2.16"	167	6.57"
AF40-40/22-00	70	2.75"	170	6.70"
AF52-40-00	70	2.75"	170	6.70"
AF80, 96-30-00	70	2.75"	172	6.77"
AF80-40/22-00	90	3.54"	172	6.77"

Механическая защелка

Технические характеристики

Тип	WA4, WA4-96		WA4
Код катушки	11, 12, 13, 14		10
Стандарты	МЭК 60947-4-1		
Номинальное напряжение изоляции Ui солг. МЭК 60947-1	690 В AC		
Пределы срабатывания катушки солг. МЭК 60947-4-1	AC	При $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c$ мин ... $1.1 \times U_c$ макс	–
	DC	При $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c$ мин ... $1.1 \times U_c$ макс	При $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0.85 \times U_c$... $1.1 \times U_c$
Номинальное напряжение катушки			
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц			
Номинальное напряжение катушки управления U _c	24 ... 500 В AC 50/60 Гц		–
Энергопотребление катушки При втягивании	15 ... 100 ВА		–
Напряжение катушки управления DC			
Номинальное напряжение катушки управления U _c	24 ... 500 В DC		24 В DC
Энергопотребление катушки При втягивании	15 ... 100 Вт		12 Вт
Максимальная длительность электрического импульса			
Для катушки AC (с коэффициентом нагрузки 1.6%)	4 с		–
Для катушки DC (с коэффициентом нагрузки 1.6%)	4 с		
Минимальная длительность электрического импульса			
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)	120 мс		
Для отключения (подача питания на катушку блока WA)	50 мс		
Время срабатывания			
При замыкании контактора (фиксации) между включением и: замыканием Н. О. контакта	Никакого отличия от работы контактора без модуля механической блокировки		
размыканием Н. З. контакта	Никакого отличия от работы контактора без модуля механической блокировки		
При размыкании контактора (отключении) от подачи питания на катушку WA и: замыканием Н. О. контакта	8 ... 15 мс		
размыканием Н. З. контакта	10... 17 мс		
Температура окружающей среды			
Эксплуатация	-25 ... +70 °C		
Хранение	-60 ... +80 °C		
Максимальная высота эксплуатации	≤ 3000 м		
Монтажные положения	1, 1+/- 30°, 2, 3, 4, 5		
Механическая износоустойчивость	AF09 ... AF38, NF: 1 млн. рабочих циклов		
	AF40 ... AF65: 0.5 млн. рабочих циклов		
	AF80, AF96: 0.2 млн. рабочих циклов		
Макс. частота переключений при коэффициенте нагрузки 1.6%	циклов/ч	600	

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. ... макс.)		
 Жесткий	1 x	1 ... 2.5 мм ²
 одножильный	2 x	1 ... 2.5 мм ²
 Гибкий с неизолированным	1 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 наконечником	2 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 Гибкий с изолированным	1 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 наконечником	2 x	0.75 ... 1.5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Длина зачистки	10 мм	
Момент затяжки	1.2 Нм	
Степень защиты солг. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529	IP20	
Винты выводов Тип выводов	Поставляется в разомкнутом положении, M3.5	
Тип отвертки	Плоская Ø 5.5 / Pozidriv 2	

Модуль защиты от пропадания напряжения



1SFC101223M0001

5

RU19/120

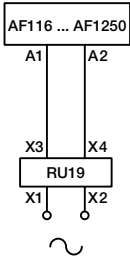
Описание

Модуль RU19 разработан для обеспечения беспереывной подачи питания в цепи катушки контактора в момент переключения с одного источника питания на другой (с одной питающей сети на другую). Данный модуль подключается к клеммам A1-A2 катушки контактора и обеспечивает задержку на размыкание контактора при кратковременном пропадании напряжения. При управлении от ПЛК контактор размыкается мгновенно, без задержки размыкания. Модуль RU19 устанавливается на DIN-рейку или монтажную плату.

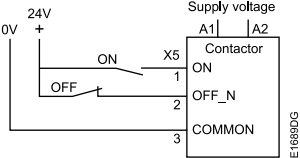
Данные для заказа

Для контактора	Номинальное напряжение катушки управления Uс В 50/60 Гц	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.) кг
AF116 ... AF370 с катушкой 33	110...120	RU19/120	1SFN170801R1001	0.400
AF400 ... AF1250 с катушкой 69	230...240	RU19/240	1SFN170801R1002	0.400

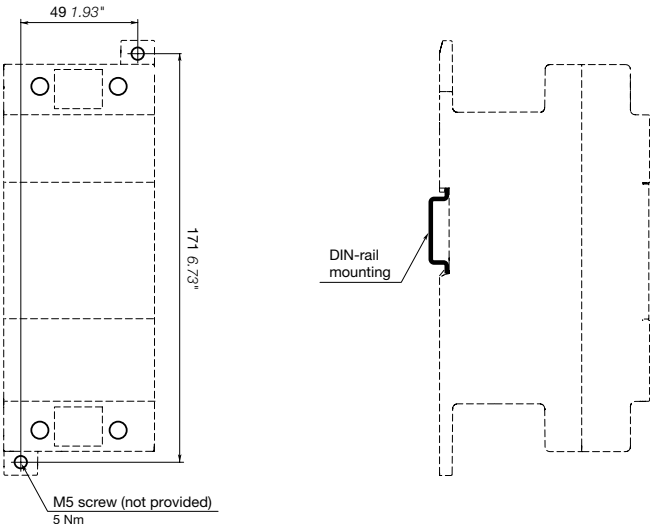
AF116 ... AF1250



Цепи управления

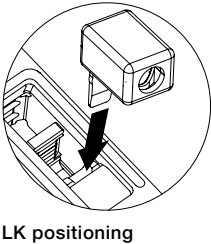


Основные габаритные размеры мм, дюймы



RU19/240

Клеммы для подключения кабеля управления



Описание

Клеммы предназначены для подключения проводников управления к силовым полюсам контакторов AF40 ... AF96.

Данные аксессуары устанавливаются в специальные пазы, расположенные над силовыми клеммами.

Клеммы LK96-4 оснащены специальным штифтом, предназначенным для удержания их на месте, пока силовая клемма с силовым кабелем не будет полностью затянута.

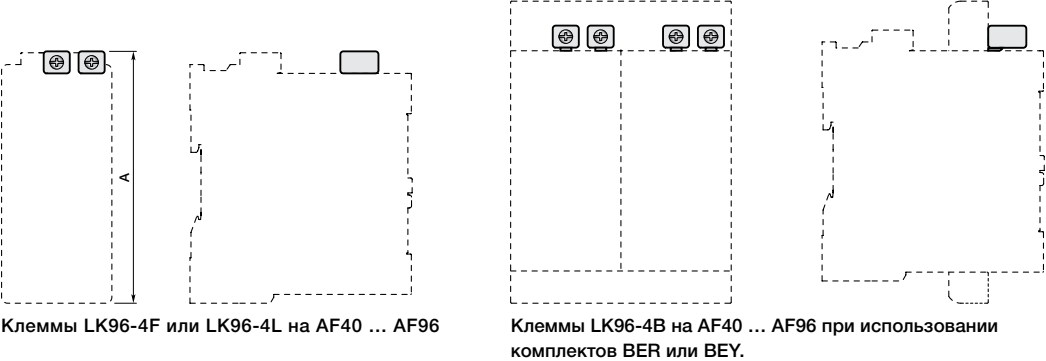
Данные для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упак.	Вес (1 шт.) kg
AF40 ... AF96	LK96-4F	1SBN073452R2000	2	0.005
AF40 ... AF96 при использовании комплектов BER, BEY	LK96-4B	1SBN073452R3000	2	0.007
AF40 ... AF96, подключение сбоку	LK96-4L	1SBN073452R1000	2	0.006

Характеристики подключения

Тип	LK96-4F	LK96-4B	LK96-4L
Сечение проводника (мин. ... макс.)			
Жесткий одножильный	1 x 1 ... 2.5 мм ²		
Гибкий с неизолированным наконечником	2 x 1 ... 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		
Шины или наконечники	L < 8 мм		
Длина зачистки	10 мм		
Момент затяжки	1.2 Нм		
Степень защиты			
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			
Винты зажимов			
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты			
Силовые выводы			
М3.5			
Тип отвертки			
Плоская Ø 5.5 мм / Pozidriv 2			

Основные габаритные размеры



	LK96-4F	LK96-4L
A	A	A
AF40 ... AF65	125.8 мм / 4.95"	127.8 мм / 5.03"
AF80 ... AF96	126.8 мм / 4.99"	128.8 мм / 5.07"

Другие аксессуары



LDC4



BX4



BX4-CA



BA4



BA5-50



LD38-4

Информация для заказа

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

Дополнительные клеммные блоки катушки

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09...AF96, NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
-----------------	------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатываемые 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

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).

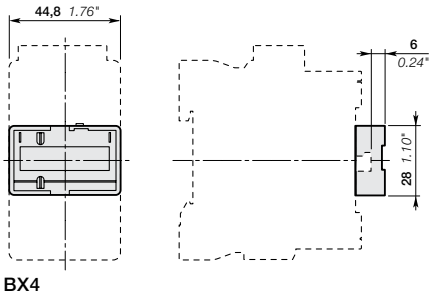
AF400...AF2650 и аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017
-----------------------------	--------	-----------------	---	-------

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.

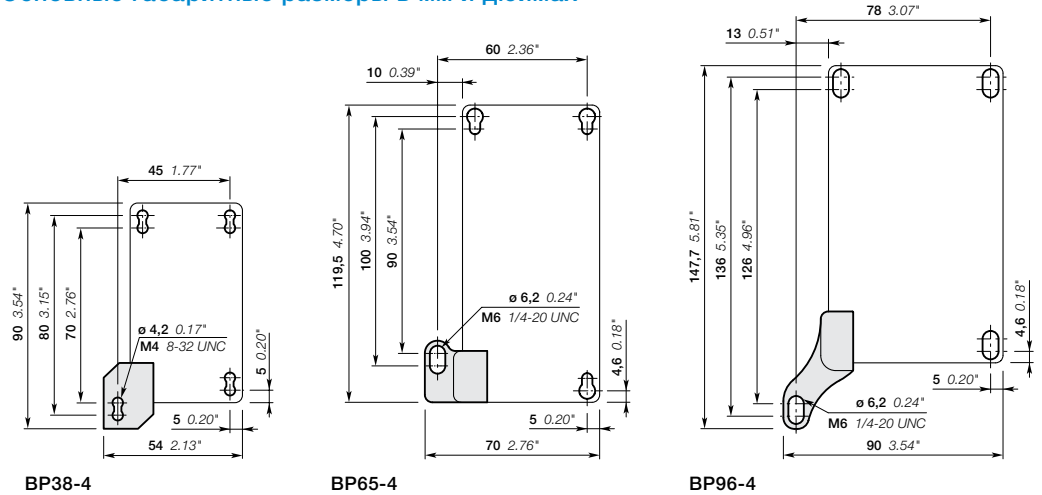
От контактора	К контактору				
A26...A40, AL26...AL40	AF09...AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
A40...A75, AE50...AE75, AF50...AF75	AF40...AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	10	0,004
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80...AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	10	0,005

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



LT140-30L



LT370-30C



LT460-AC



LT205-40

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
AF40 ... AF65	LT65-30	1SBN123401R1000	1	0,015
AF80, AF96	LT96-30	1SBN123901R1000	1	0,020
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

Для четырёхполюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF40, AF52	LT52-40	1SBN123402R1000	1	0,020
AF80	LT80-40	1SBN123902R1000	1	0,025
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

Соединительные комплекты



LW140

1SFC101030V0001



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

Перемычки и замыкающие шины



LY16-4



LY185



LH38-4



LF16-4



LG16-4

Описание

- Параллельное и последовательное подключение 3-полюсных контакторов:
- Для получения нейтральной звезды (3 параллельно подключенных провода)
 - Для параллельного подключения полюсов с целью увеличения комммутирующей 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 комммутирующей способности на постоянном токе: LP, LY (только пластины LY16-4 и LY38-4).

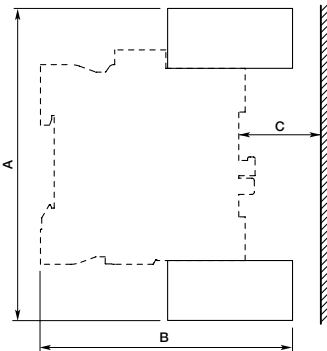
Типы	для подключения "n"-ного количества полюсов	с выводом	изолированный
LP	n = 2	нет	нет (1)
LY	n = 2 (соединительные перемычки LY16-4, LY38-4) n = 3	нет	да да (1)
LH	n = 2	да	нет
LF	n = 3	да	да
LG	n = 4	да	да

(1) LP460 ... LP750, LY185 ... LY750 не изолированные. Необходимо использовать кожуи для выводов.

Информация для заказа

Для контакторов	максимальный длительный ток через "n" полюсов				Площадь поперечного сечения кабеля	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	параллельно		последовательно						
	2	3	4	2					
	полюса	полюса	полюса	полюса					
	A								
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

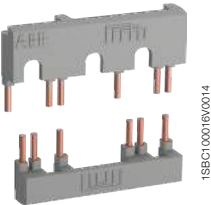


Тип	Для контакторов	Габаритные размеры					
		A		B		C	
		мм	дюймы	мм	дюймы	мм	дюймы
LH38-4	AF09 ... AF16	111,20	4,38"	83	3,27"	22	0,87"
	AF26 ... AF38	114	4,49"	86	3,39"	16	0,63"
LF16-4	AF09 ... AF16	121	4,76"	87	3,43"	23	0,91"
LF38-4	AF26 ... AF38	135,20	5,32"	103	4,06"	31	1,22"
LG16-4	AF09 ... AF16	124,20	4,89"	87	3,43"	23	0,91"

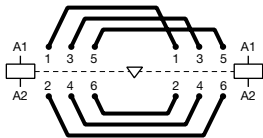
Соединительные комплекты для пускателей



BEA16-4



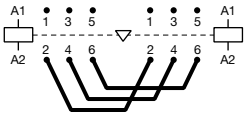
BER16-4



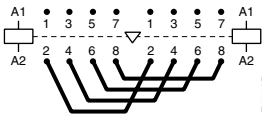
BEA, BER
Реверсивные соединения



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	1SFN084211R1000	1	0,615
AF190, AF205	BER205-4	1SFN084811R1000	1	1,237
AF265...AF370	BER370-4	1SFN085411R1000	1	2,140
AF400, AF460	BEM460-30	1SFN085701R1000	1	4,400
AF580, AF750	BEM750-30	1SFN086101R1000	1	7,300

Соединительный комплект для параллельного подключения

Описание

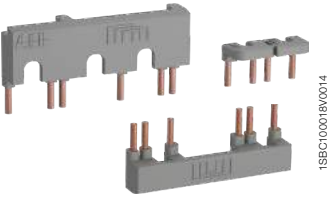
Соединительные комплекты BEP и BES используются для соединения главных полюсов двух 3-х полюсных контакторов, монтируемых горизонтально. Соединительные комплекты BEP состоят из 1 входной или 1 выходной шины. Соединительные комплекты BES состоят из 3 входных или 3 выходных шин. Соединительные комплекты 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	1SFN084214R1000	1	0,320
AF190, AF205	BEP205-30	1SFN084814R1000	1	0,534
AF265...AF370	BEP370-30	1SFN085414R1000	1	0,926
AF400, AF460	BES460	1SFN085704R1000	1	2,200
AF580, AF750	BES750	1SFN086104R1000	1	3,700

Для 4-х полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF116 ... AF140	BEP140-40	1SFN084214R2000	1	0,420
AF190 ... AF205	BEP205-40	1SFN084814R2000	1	0,710
AF265 ... AF370	BEP370-40	1SFN085414R2000	1	1,230

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник



BEY16-4

Описание

Соединительные комплекты BEY и BED используются для подключения главных полюсов контакторов, для реализации пуска по схеме «Звезда»-«Треугольник».

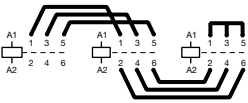
Соединительные комплекты состоят из:

- 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.

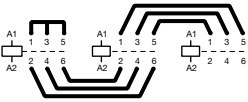
Информация для заказа

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



BEA205/T4



BEA370/T5

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	Автоматический выключатель Tmax	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
--------------	--------------	------------------	-----------------	---	-------

Промежуточные реле RA4



RA4

Описание

Промежуточные реле RA4 предназначены для управления контакторами серии AF09 ... AF96 и контакторными реле NF от выходов ПЛК или других слаботочных источников с напряжением 24 В DC. Интерфейсные реле RA4 включают в себя компактное промежуточное реле с малым энергопотреблением катушки управления (24 В DC) и одним выходным контактом, который коммутирует цепь катушки контактора.

Катушка промежуточного реле RA4 имеет встроенную защиты от перенапряжений и защиту от неправильной полярности при подключении за счет встроенного обратного диода между клеммами E1 и E2.

Подключение

Входные клеммы "E1+" и "E2-" необходимо подключить к выходу ПЛК, соблюдая полярность подключения.

RA4 имеет два вывода, которые напрямую подключаются к клеммам A1 и A2 катушки контактора. Силовое напряжение для питания катушки контактора подается на клеммы A0 и A2 промежуточного реле RA4.

Монтаж

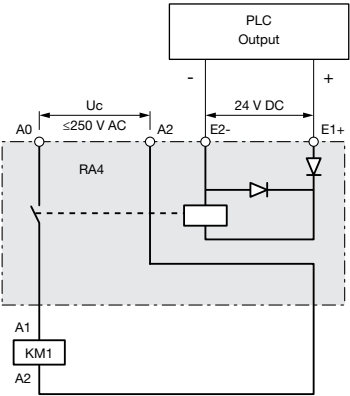
Удалите клеммный блок LDC4 с контактора и на его место установите интерфейсное реле RA4.

Данные для заказа

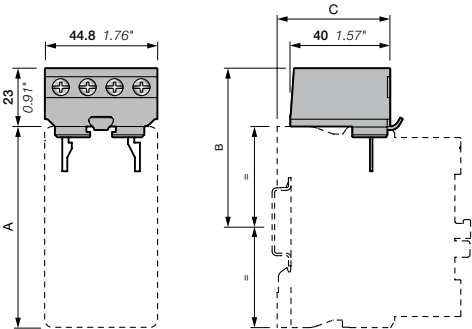
Для контакторов (1)	Напряжение катушки (2)	Номинальное напряжение катушки управления Uс	Тип	Order code	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
	В AC 50/60 Гц	В DC				кг
AF09 ... AF96 NF	24 ... 250	24	RA4	1SBN060100R1000	1	0.040

(1) Клеммы катушки LDC4 и контактные блоки с клеммами катушки CAT4 не допускается устанавливать совместно с RA4.
(2) Для использования с контакторами, имеющими катушки 11, 12, 13.

Схема подключения



Основные габаритные размеры



RA4, установленный на	AF09 ... AF38	AF40 ... AF96
A	80 мм / 3.15"	119.5 мм / 4.70"
B	63 мм / 2.48"	83 мм / 3.27"
C	45 мм / 1.77"	40 мм / 1.57"

1SFC1010600201

Промежуточные реле RA4

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Тип	RA4
Стандарты	МЭК 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	250 В AC 50/60 Гц
Температура окружающего воздуха	
Эксплуатация	при $U_c = 24$ В DC (E1 и E2) в диапазоне от 0.85 до 1.1 x U_c
Хранение	-25 ... +70 °C -25 ... +60 °C -40 ... +70 °C
Максимальное рабочая высота над уровнем моря	≤3000 м
Монтажные положения	1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. ... макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 1 ... 2.5 мм ² 2 x 1 ... 2.5 мм ²
 Гибкий с неизолированными наконечником	1 x 0.75 ... 2.5 мм ² 2 x 0.75 ... 2.5 мм ²
 Гибкий с изолированными наконечником	1 x 0.75 ... 2.5 мм ² 2 x 0.75 ... 1.5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм
Длина зачистки проводника	10 мм
Момент затяжки	1.2 Нм
Степень защиты	IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	RA4 устанавливается непосредственно на контактор
Винты зажимов	Поставляется в разомкнутом положении
Все выводы	M3.5
Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Рабочие характеристики

Защита от перенапряжения	
Катушки интерфейсного реле	Встроена в контактор AF
Защита от неправильной полярности между E1 и E2	Обратный диод
Время срабатывания интерфейсного реле	При замыкании и размыкании ≤10 мс
Общее время срабатывания	
интерфейсное реле + контактор (1)	
Между подачей напряжения и:	
Замыканием Н.О. контакта	42 ... 95 мс (AF09 ... AF38, NF) 44 ... 105 мс (AF40 ... AF96)
Размыканием Н.З. контакта	40 ... 90 мс (AF09 ... AF38, NF) 40 ... 100 мс (AF40 ... AF96)
Между снятием напряжения и:	
Размыканием Н.О. контакта	15 ... 57 мс (AF09 ... AF38, NF) 21 ... 107 мс (AF40 ... AF96)
Замыканием Н.З. контакта	17 ... 60 мс (AF09 ... AF38, NF) 23 ... 112 мс (AF40 ... AF96)

(1) For contactor coils 41, 11, 12, 13.

Электрические входные параметры

Номинальное напряжение (между E1 и E2) U_c	
Номинальное значение	24 В DC
Максимальный диапазон при температуре 20 °C	19 ... 30 В DC
Макс. потребление при $U_c = 24$ В DC, $\theta = 20$ °C	0.3 Вт
Состояние "0" (реле разомкнуто)	U_c ≤2.4 В DC I_c <1 mA
Состояние "1" (реле замкнуто)	U_c ≥19 В DC
Максимальное время просадки напряжения	2 мс

Электрические выходные параметры

Коммутируемое напряжение (клеммы A0 и A2)	≤250 В AC
Электрическая износостойкость	
Макс. частота переключений	600 циклов/ч
Количество циклов коммутаций	2 млн. циклов

Катушки контакторов, комплекты основных контактов и дугогасительные камеры



ZAF1650

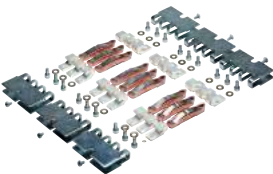
1SFC101007F0201

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.



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	5/256
Электронные приставки времени	5/262
Варианты установки аксессуаров	5/265
Маркеры	5/266
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/268
Интерфейсные реле	5/270
Механическая защелка	5/272
Дополнительные блоки силовых выводов	5/274
Дополнительные блоки выводов катушки	5/275
Катушки контакторов и комплекты основных контактов	5/276

Вспомогательные контактные блоки



CA5-10



CAL5-11



CAL18-11

Описание

Вспомогательные контактные блоки используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- 1-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, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку..

Информация для заказа

Для контакторов	Количество	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	групп (1)	 				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 бокового монтажа, 2-полюсные

UA16...UA75	1-2	1 1 – –	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
UA95, UA110	1-2	1 1 – –	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	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».

Вспомогательные контактные блоки

Технические характеристики

Типы	Для фронтального монтажа		Для бокового монтажа	
	1-полюсные CA5, 1-полюсные CC5		CAL5-11	CAL18-11, CAL18-11B

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} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		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	
	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	
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	0,3 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} $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		за 1,0 с	100 А
		за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность			
Контакты UA16...UA75		17 В/1 мА	–
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		$\leq 10^{-7}$	–
Контакты UA95...UA110		24 В/50 мА	–
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		–	$\leq 10^{-6}$
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт	0,15 Вт
Механическая изнoсоустoйчивoсть	Количество рабочих циклов	10 миллионов (A9...A75)	10 миллионов
		3 миллиона (A95...A110)	
		5 миллионов (A/AF95...A/AF185)	
			3 миллиона (A/AF210...AF750)
			0,5 миллиона (AF1250...AF2050)
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

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
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 тяжелых промышленных условий



CE5-01W

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-..0.1		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 $I_{th} — \theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		0,1 А	2 А	0,1 А
Ie/номинальный рабочий ток		AC-14	AC-15	AC-14
согл. МЭК 60947-5-1		24-127 В 50/60 Гц 0,1 А	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		DC-12		
согл. МЭК 60947-5-1		24 В DC 0,1 А	2 А	0,1 А
		48 В DC 0,1 А	1 А	0,1 А
		72 В DC 0,1 А	0,3 А	0,1 А
		110 В DC 0,1 А	0,2 А	0,1 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 A40...A75		3 В/1 мА	17 В/1 мА	3 В/1 мА
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		—	$\leq 10^{-7}$	—
Контакты A95...A110		3 В/1 мА	17 В/1 мА	—
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		—	$\leq 10^{-7}$	—
Механическая износостойчивость		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 DC-12	1200 циклов/час 900 циклов/час
Характеристики подключения				
Сечение проводника (мин....макс.)				
 Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником		2 x	1–4 мм ²	
 Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм ²	
 Гибкий с наконечником		2 x	0,75–2,5 мм ²	
 Шины или плоские наконечники		L ≤	7,7 мм	
 Шины или плоские наконечники		L >	3,7 мм	
Момент затяжки			1 Нм	
Степень защиты		Выходы	IP20	
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		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 выходы			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

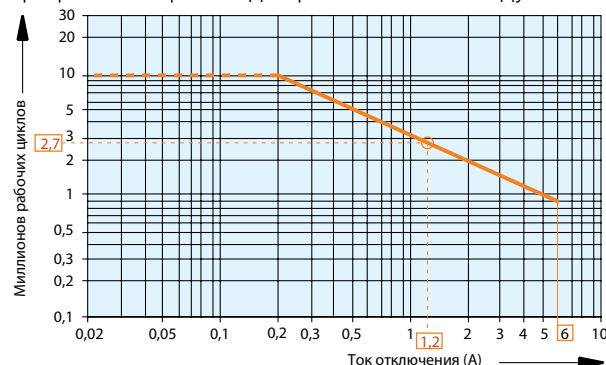
Коммутационная износостойкость для категории применения AC-15

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 CA5,
1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

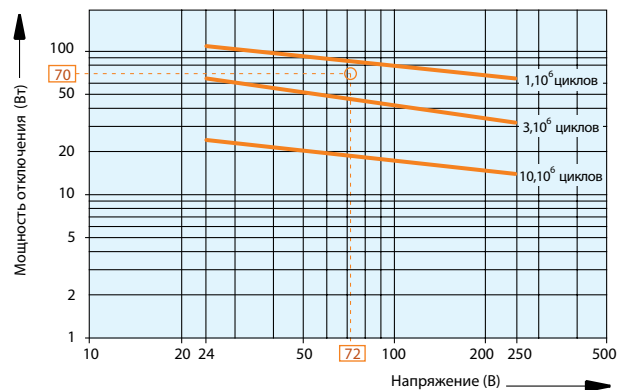
Пример:

Ток отключения = 1,2 А

На горизонтальной оси в точке пересечения "О" 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 CA5,
1-полюсные CC5, 2-полюсные CAL5
и дополнительные вспомогательные контакты CAL18.

Пример:

Управление электромагнитом DC: напряжение

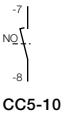
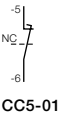
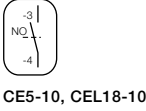
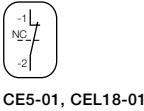
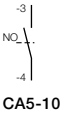
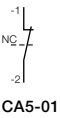
$U_e = 72$ В DC и мощность отключения = 70 Вт.

На горизонтальной оси в точке пересечения "О" 72 В/70 Вт соответствующее значение для электрической долговечности составляет приблизительно $2 \cdot 10^6$ рабочих циклов.

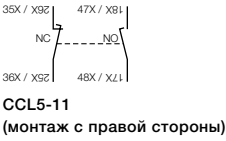
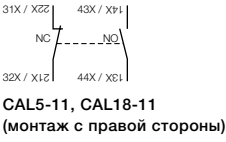
Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка выводов и установка

1-полюсные вспомогательные контакты



2-полюсные вспомогательные контакты



Электронные приставки времени



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.

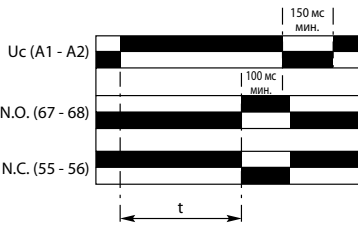
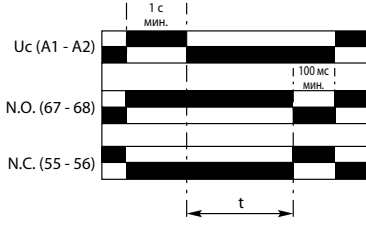
Информация для заказа

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления Uс	Вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
			В 50/60 Гц или DC	 			кг
UA16 ... UA75	0.1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	24–240	1 1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0,065
		Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

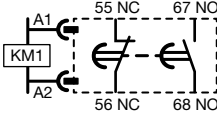
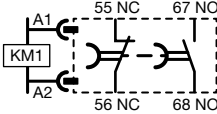
Типы	TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	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	
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	24–240 В AC	
Напряжение катушки управления AC	24–240 В AC	
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	24–240 В DC	1 мА действующее значение
	Среднее потребление	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 окружающей среды	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	2 000 м	
Монтажные положения	В соответствии с монтажными положениями контакторов	

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

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
Длина зачистки проводника		10 мм
Момент затяжки		1 нм/9 фунт-дюйм
Степень защиты		IP20
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
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		 

Варианты установки аксессуаров CA5, CE5, CAL5 и TEF5

В зависимости от видов монтажа, фронтального или бокового, доступно множество конфигураций.

Типы контакторов	Основные полюса		Встроенные вспомога- тельные 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	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 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 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 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 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 –	+	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 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	–	+	от 1 до 2 x CAL5-11	–
UA75-30-00RA	3	0	0	0	–	–	+	от 1 до 2 x CAL5-11	–
UA95-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CA5	–	+	от 1 до 2 x CAL18-11 или от 1 до 2 x CEL18	–
UA110-30-00RA	3	0	0	0	от 1 до 2 x CE5	–	+	от 1 до 2 x CAL18-11 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

1SBC515874F0301

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



BP16

1SBC586724F0302

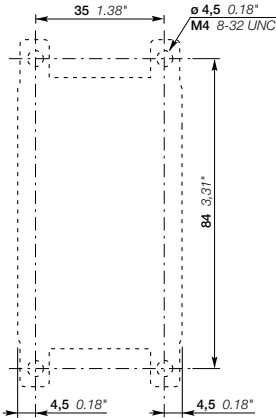
BP16 Монтажный элемент

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

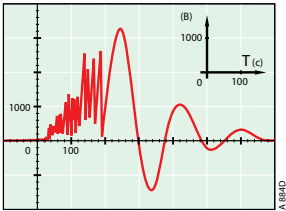
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	100	0,141



План сверления для контакторов
UA16, UA16..RA с BP16

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 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.



RV5/50



RC5-1/50

Информация для заказа

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

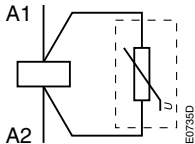
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Технические характеристики

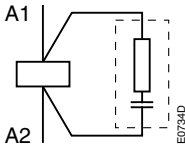
Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–50 В AC 24–50 В DC	50–133 В AC 50–133 В DC	110–250 В AC 110–250 В DC	250–440 В AC 250–440 В DC
Остаточное перенапряжение (отсекающее напряжение)	132 В AC 132 В DC	270 В AC 270 В DC	480 В AC 480 В DC	825 В AC 825 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

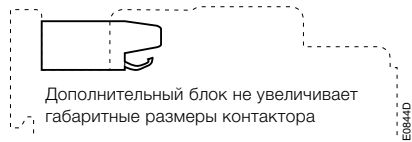


Варистор



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 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 установлен диод,
- на катушке силового контактора установлен 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 Uс	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
UA и UA..RA	В 50/60 Гц	В DC	RA5-1	1SBN060300R1000	1	кг 0,050

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 работе на открытом воздухе	при $U_c = 24 В DC$ (между E1 и E2) от -25 до +70 °C
Хранение	от 0,85 до 1,1 x U_c от -25 до +55 °C от -40 до +70 °C
Устойчивость к климатическим условиям	Соответствует аналогичному показателю для сопутствующих контакторов
Максимальное 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 I > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Степень защиты	Защита от прямого контакта согласно EN 50274
согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	RA5-1 подключается и монтируется на соответствующем контакторе
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

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

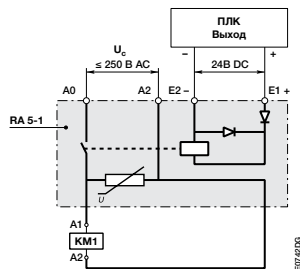
Электрические входные характеристики

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 mA
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

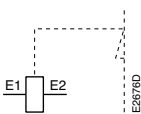


Входные выводы "E1+" и "E2-" должны быть подключены в соответствии с их полярностью к выходам ПЛК.
RA5-1 оснащен двумя клеммными колодками для подключения к выводам A1 и A2 катушки контактора.
Эта катушка запитывается между выводами A0 и A2 устройства RA 5-1.
Монтаж: клеммные колодки зажимаются внутри выводов катушки контактора.

Механическая защелка



WB75-A



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 незатянутаом 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 Uс		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	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 ДС (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/ДС:	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 ДС		
Номинальное напряжение катушки управления U_c	24–440 В ДС	
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		
Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты		
Все выводы		M3.5
Тип отвертки		
Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Дополнительные блоки силовых выводов



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 Ui согл. МЭК 60947-4-1	690 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
 Наконечники	2 x 6–16 мм ²
Момент затяжки	10 Нм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP10
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.

Возможное сечение жесткого кабеля в выводах контактора	LD75 50 мм ²
--	----------------------------

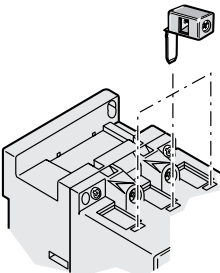
Дополнительные блоки выводов катушки



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.

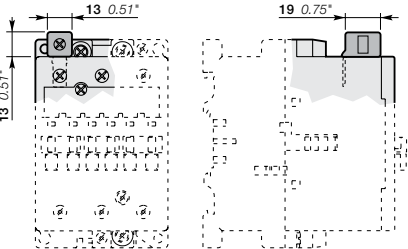
Клемма LK75... крепится своим выводом в зажиме контактора одновременно с силовым кабелем.

- Степень защиты IP20
- Клеммы поставляются в незатянута состоянии: 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:
 - рекомендовано1,00 Нм
 - макс.1,20 Нм

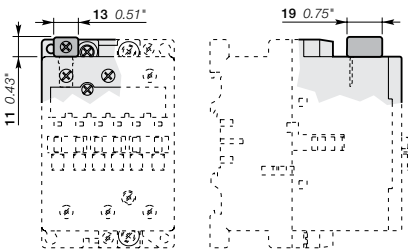
Информация для заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Боковой вывод: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0,006
Верхний монтаж: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0,006

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



LK75-L



LK75-F

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.) кг
	отверстие Ø мм	шина мм				
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0,100



LW

1SFT9800-011 C3

Катушки контакторов и комплекты основных контактов



5

Катушки контакторов

Информация для заказа

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

Комплекты главных контактов

Описание

Комплекты контактов для 3-х полюсных контакторов состоят из шести фиксированных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

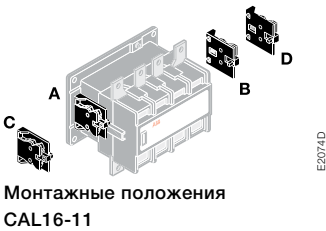
Информация для заказа

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

Аксессуары для контакторов EK550, EK1000

Вспомогательные контактные блоки	5/278
Механическая блокировка	5/282
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов	5/284
Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты	5/286
Комплекты основных контактов — и дугогасительные камеры	5/288
Катушки контакторов	5/289

Вспомогательные контактные блоки



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	1	1	1	–	–	CAL16-11A	SK829002-A	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	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 ЕК..., 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} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	10 А
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц
I_e /номинальный рабочий ток AC-15	
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 6 А
	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	
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC 6 А
	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
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	за 0,1 с 100 А
Минимальная переключающая способность	0,25 ВА/12 В или 0,25 ВА/5 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,2 Вт
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов 10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений 3600 циклов/час
Коммутационная износостойкость	Количество рабочих циклов См. график «Коммутационная износостойкость»
	Макс. частота переключений 1200 циклов/час

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин....макс.)	
 Жесткий одножильный	1 x 0,5–2,5 мм ²
 Жесткий одножильный	2 x 0,5–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 x 0,5–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	2 x 0,5–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 0,5–1,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x 0,5–1,5 мм ²
 Наконечники	L ≤ 8 мм
	I > 3,7 мм
Момент затяжки	Рекоменд. 1,00 Нм
	Макс. 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

Вспомогательные контакты

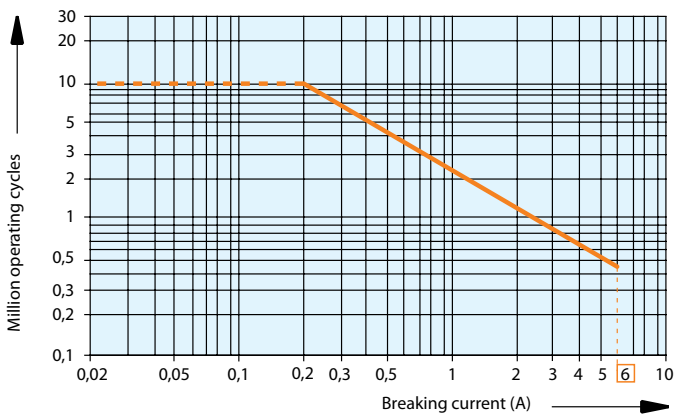
Коммутационная износостойкость

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.

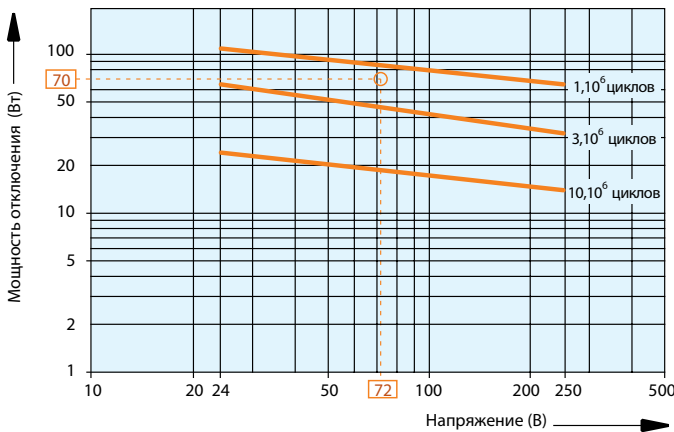


2-полюсные вспомогательные контактные блоки CAL16... и CCL16...

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 "○" 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

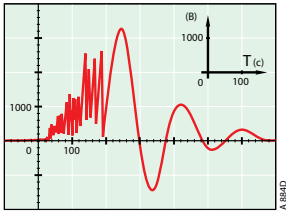
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
-----------------	-----	------------	----------------	----------------

Механическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов

EK550, EK1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

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 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 :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. т.:} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{или в перем. т.:} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведенного выше графика получается следующее: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для снижения вредного влияния 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

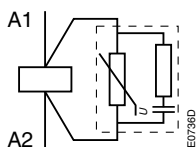
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

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	- Хорошее поглощение энергии - Неполярное подключение - RC цепочка снижает фронт напряжения ниже порога U_{vdr}^* .	

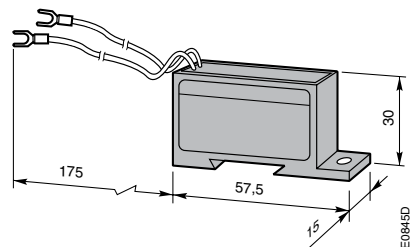
* U_{vdr} = Рабочее напряжение варистора (резистор с зависимостью от напряжения), погрешность $\pm 10\%$

Принципиальная схема



Варистор + RC

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



RC-EH

Защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты



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.

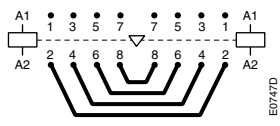
На контакторах ЕК550, ЕК1000:

- 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



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

Blank lined area for notes.

Комплекты основных контактов

Дугогасительные камеры



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

Дугогасительные камеры

Описание
Комплекты дугогасительных камер для 4-х полюсных контакторов ЕК 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

1SFC273613F0002

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 ЕК110... ЕК1000 — для DC с комплектами, включающими катушку DC, экономичный резистор и последовательный контакт.
- Катушки для ЕК110...ЕК210 — Мультичастотная катушка и последовательный контакт для контактора со встроенным выпрямителем.

Информация для заказа

Для контакторов	Номинальное напряжение катушки управления Uc (1) В DC	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
ЕК550...ЕК1000	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 1SFL577001R**70**11.

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

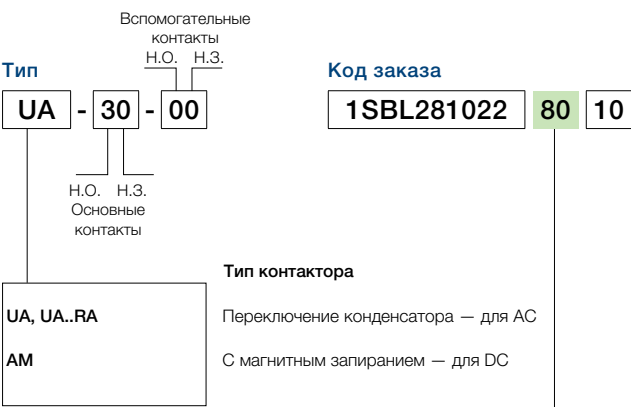
Тип		Код заказа		Код катушки AC		Код катушки DC	
NF	22	E	13	1SBH137001R	13	22	
Н.О. Н.З. Номера контактов				50/60 Гц			
				41 24–60 В		-	
				11 24–60 В		20–60 В	
				12 48–130 В		48–130 В	
				13 100–250 В		100–250 В	
				14 250–500 В		250–500 В	
Тип контактора							
NF							
Катушка AC/DC							

Контакторные реле NF — с низким энергопотреблением

Тип		Код заказа		Код катушки AC		Код катушки DC	
NF	Z	22	E - 21	1SBH136001R	21	22	
Н.О. Н.З. Номера контактов				50/60 Гц			
				20 -		12–20 В	
				21 24–60 В		20–60 В	
				22 48–130 В		48–130 В	
				23 100–250 В		100–250 В	
Тип контактора							
NF							
Катушка AC/DC							

Таблица напряжений катушек управления

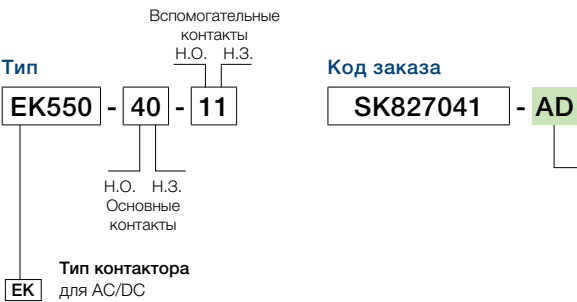
Контакторы UA, UA..RA



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

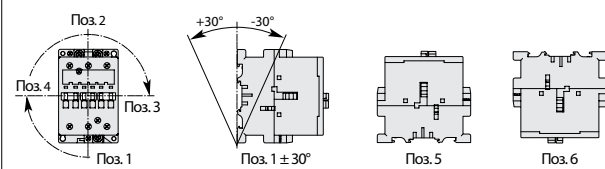
Тел.:
Адрес электронной почты:
Сегменты:

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:

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:

Тел.:
Адрес электронной почты:
Дата:

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

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	5/298
Применение контакторов в цепях постоянного тока	5/302
Управление трёхфазным двигателем с фазным ротором	5/307
Автотрансформаторные пускатели	5/309
Коммутация трёхфазных низковольтных трансформаторов	5/310
Коммутация цепей освещения	5/312
Параллельное соединение главных полюсов	5/320
Кратковременный и повторно-кратковременный режим работы	5/321
Максимальная длина проводников в цепи управления контактора	5/322

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.

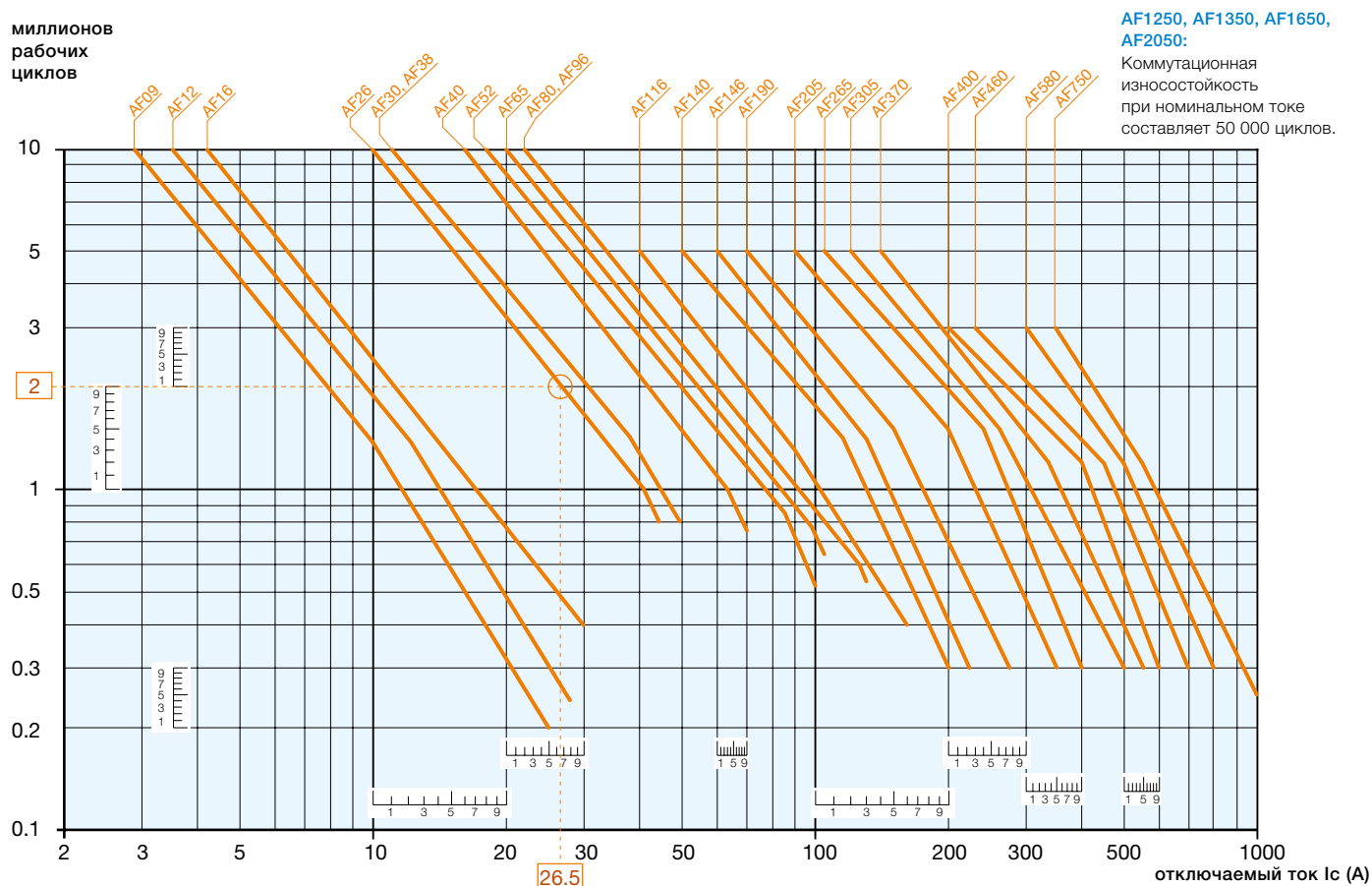
Для долговременной эксплуатации требуется некоторое предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (проконсультируйтесь у нас). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуются замена контактов или контактора.

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.

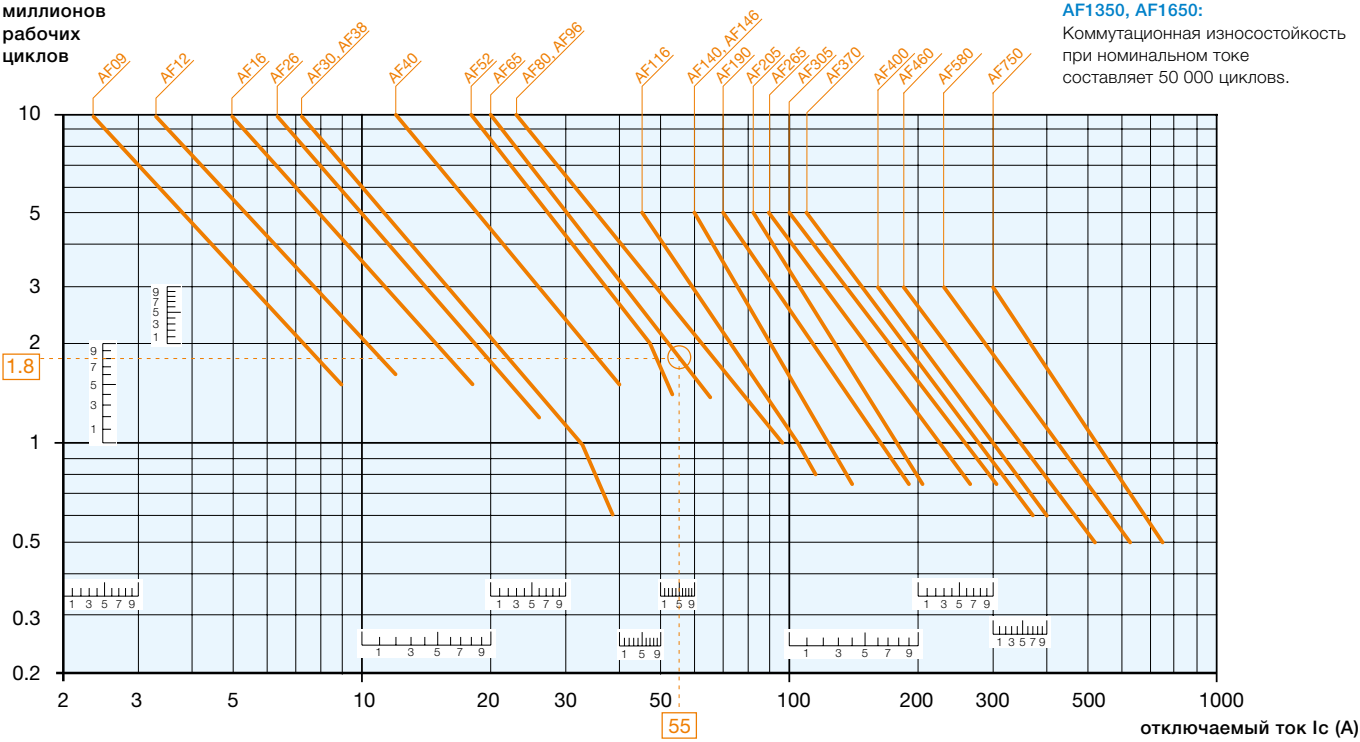
При помощи кривых на графике выше для категории применения AC-1 по точке пересечения «○» выбираем контактор типа AF26 (26,5 А / 2 миллиона рабочих циклов).

Трёхполюсные контакторы

Коммутационная износостойкость

Коммутационная износостойкость для категории применения AC-3 при $U_e \leq 440\text{ В}$

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:

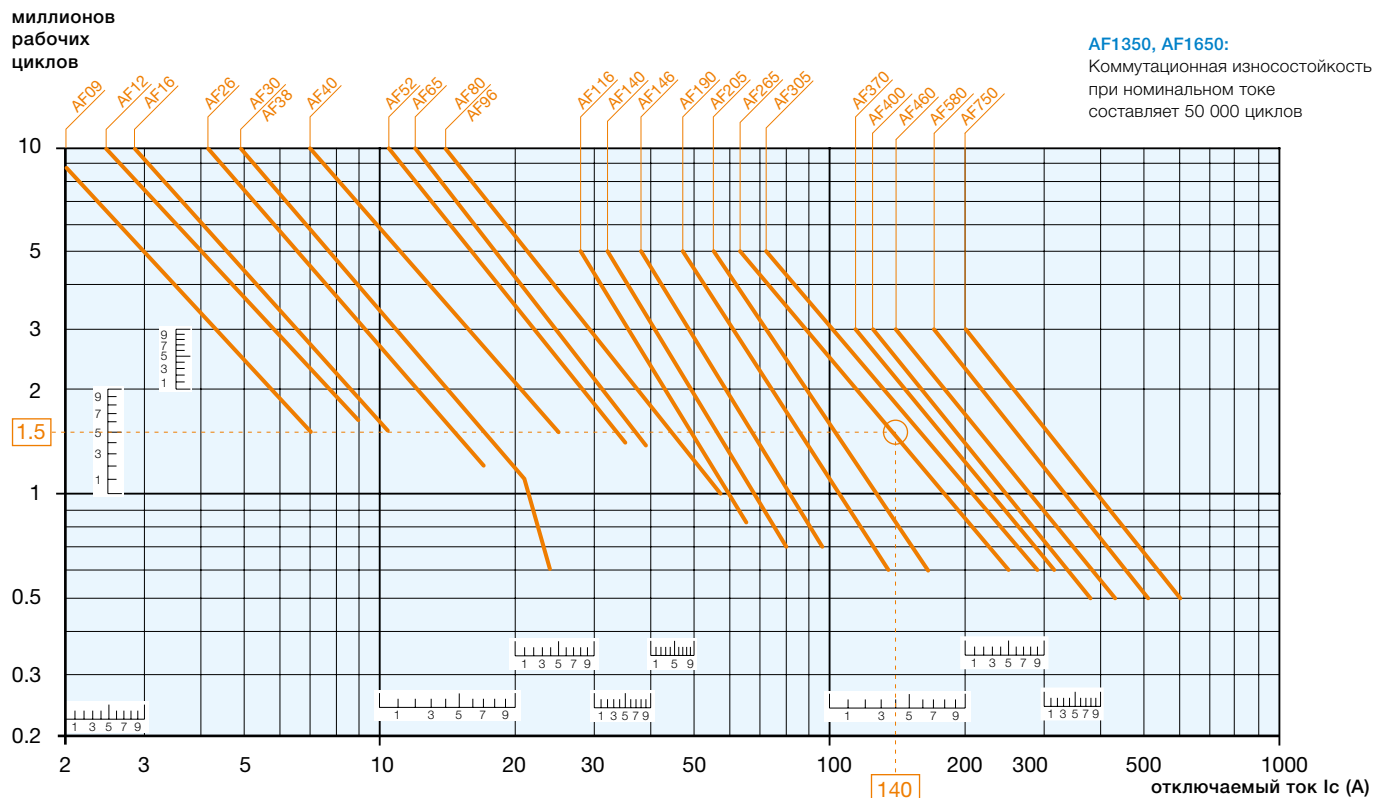
Мощность электродвигателя 30 кВт, категория применения AC-3, $U_e = 400\text{ В}$, требуемая коммутационная износостойкость = 1,8 миллиона рабочих циклов. Для AC-3: $I_c = I_e$. На графиках (AC-3 – $U_e < 440\text{ В}$) по точке пересечения «○» выбираем контактор AF65 (55 А / 1,8 миллиона рабочих циклов).

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 коммутуемого напряжения. Тем не менее, максимальное коммутуемое 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

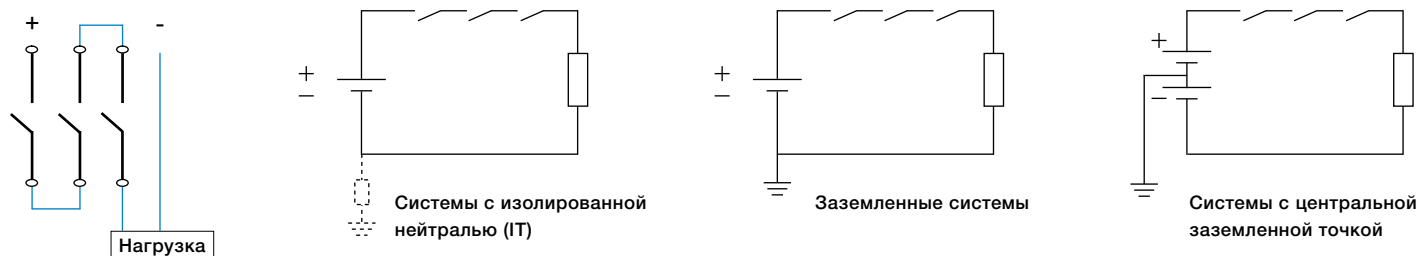
Таблицы на следующих страницах помогут вам выбрать контакторы в зависимости от категории применения.

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

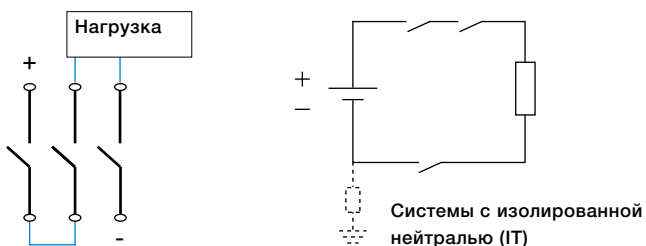
Рекомендуемое подключение

В примерах, приведенных ниже, 3 полюса контактора соединены последовательно, без нагрузки между полюсами. Данная схема подключения является предпочтительной.



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.



Коммутация цепей постоянного тока

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.

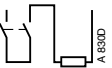
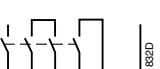
Контакты EK110 ... EK1000

Коммутация цепей постоянного тока

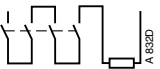
Таблица выбора

Тип контактора	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

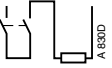
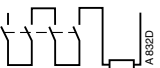
5 Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 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	–
	600 В	A	–	–	–	–	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	–
	600 В	A	–	–	–	–	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	–
	600 В	A	–	–	–	–	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:

$$KN (\%) = \frac{\text{Рабочий цикл}}{\text{Время цикла (рабочий цикл + нерабочий цикл)}} \times 100$$

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 %	Ie / AC-2	A	18	24	33	52	64	76	79	106	124	154	184
	25 %	Ie / AC-2	A	15	20	31	44	54	65	68	90	111	136	163
	40 %	Ie / AC-2	A	13	17	26	38	46	55	58	77	94	116	139
	60 %	Ie / 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		Коэффициенты для Ie / AC-1											
	5 с	5,2	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8				
	10 с	3,8	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2				
	20 с	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,6				
	30 с	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	-				
	40 с	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	-				
	60 с	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	-	-				
Контакторы		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Номинальный рабочий ток Ie / AC-1 для температуры окружающей среды вблизи контактора ≤ 60 °C		A 25	28	30	40	42	42	60	80	90	100	105	

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.

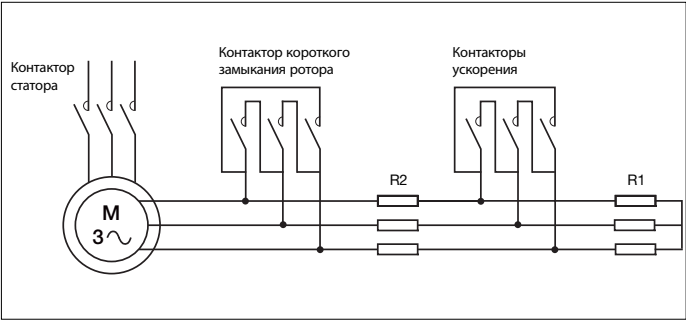
Тип контактора				AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Коэффициент нагрузки	15 %	Ie / AC-2	A	63	71	76	102	107	107	152	203	228	254	266	
	25 %	Ie / AC-2	A	57	64	69	92	96	96	137	183	206	229	241	
	40 %	Ie / AC-2	A	49	55	59	78	82	82	117	157	176	196	206	
	60 %	Ie / AC-2	A	43	48	51	68	72	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 короткого замыкания ротора.
- На третьем этапе происходит замыкание накоротко последнего блока резисторов контактором короткого замыкания ротора и процесс пуска на этом завершается.



Тип контактора				AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650	
Коэффициент нагрузки	15 %	le / AC-2	A	220	335	360	425	530	625	750	850	950	1150	1500	1720	2100	
	25 %	le / AC-2	A	185	270	300	350	440	515	620	680	780	975	1250	1430	1750	
	40 %	le / AC-2	A	150	215	250	300	370	430	515	580	650	800	1050	1200	1470	
	60 %	le / AC-2	A	135	180	220	255	315	370	430	480	550	700	900	1030	1250	
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении				A	116	140	190	210	265	305	370	400	460	580	750	860	1050

Контакторы		AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Номинальный рабочий ток I _e / AC-1 для температуры окружающей среды вблизи контактора ≤ 60 °C (AF116-AF370) ≤ 55 °C (AF400-AF1650)	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 %	le / AC-2	A	330	540	580	750	830	950	1050	1200	1400	1650	1900	2400	2800	
	25 %	le / AC-2	A	300	490	530	650	725	830	915	1050	1250	1450	1650	2100	2500	
	40 %	le / AC-2	A	260	425	460	575	630	720	800	950	1100	1300	1450	1850	2200	
	60 %	le / AC-2	A	230	375	400	500	575	650	700	810	975	1150	1300	1650	1950	
S7 согласно МЭК 60034-1: прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении				A	200	300	350	380	480	550	640	700	840	980	1150	1500	1800
Номинальное рабочее напряжение ротора:																	
– Максимальные значения при разгоне и торможении				B	2200 (2600 при соединении в «звезду»)			3000 (3600 при соединении в «звезду»)									
– Максимальные значения при разгоне и электрическом торможении				B	690 (730 при соединении в «звезду»)												

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.

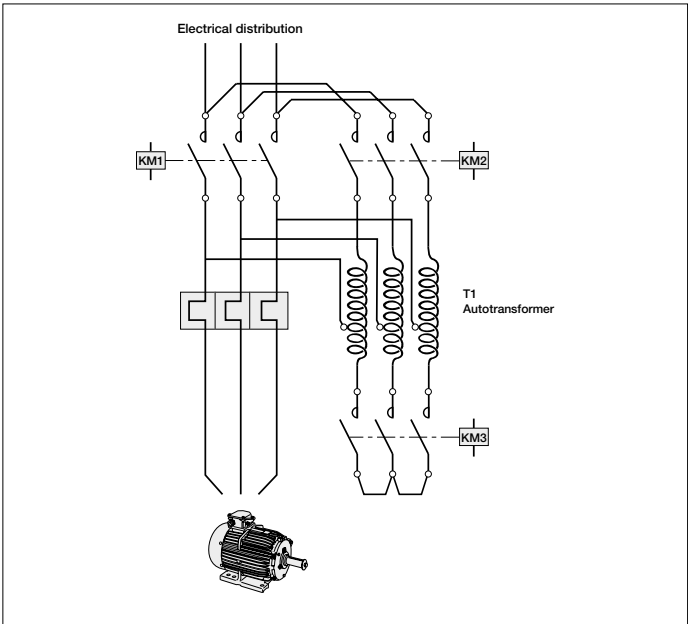


Таблица выбора (I_d пусковой ток / I_n номинальный ток < 8 –
Время разгона ≤ 20 с максимально – 30 рабочих циклов в час)

Номинальные характеристики электродвигателей при частоте 50/60 Гц, кВт

	220/240 В	380/400 В	415 В	440 В	690 В	Контакторы	КМ2				КМ3
						КМ1 линейный	автотрансформаторный				«звезда»
							90 %	80 %	70 %	60 %	
4	7,5	7,5	7,5	9	AF16	AF16	AF12	AF09	AF09	AF09	AF09
6,5	11	11	11	15	AF26	AF26	AF16	AF16	AF09	AF09	AF16
11	18,5	18,5	18,5	22	AF38	AF30	AF26	AF26	AF26	AF16	AF26
15	22	30	30	30	AF52	AF52	AF38	AF30	AF30	AF26	AF30
18,5	30	37	37	37	AF65	AF65	AF40	AF40	AF30	AF26	AF38
22	37	45	45	45	AF80	AF65	AF52	AF40	AF40	AF30	AF40
25	45	55	55	55	AF96	AF80	AF65	AF52	AF52	AF38	AF52
30	55	55	75	55	AF116	AF116	AF80	AF65	AF65	AF52	AF65
37	75	75	90	75	AF140	AF140	AF96	AF80	AF80	AF65	AF65
45	75	75	90	90	AF146	AF140	AF96	AF80	AF80	AF65	AF65
55	90	90	110	132	AF190	AF146	AF116	AF96	AF96	AF65	AF80
55	110	110	132	160	AF205	AF190	AF140	AF116	AF116	AF80	AF96
75	132	132	160	200	AF265	AF265	AF190	AF140	AF140	AF96	AF116
90	160	160	160	250	AF305	AF265	AF205	AF190	AF190	AF116	AF140
110	200	200	200	315	AF370	AF370	AF265	AF190	AF190	AF140	AF190
132	250	250	250	355	AF460	AF400	AF305	AF265	AF265	AF190	AF205
160	315	355	355	500	AF580	AF580	AF400	AF305	AF305	AF205	AF305
220	400	425	450	600	AF750	AF750	AF580	AF400	AF400	AF305	AF400
257	475	500	560	-	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF460	AF400	AF460
315	560	600	670	-	AF1650	AF1350	AF750	AF580	AF580	AF460	AF580

Коммутация трёхфазных низковольтных трансформаторов

Выбор контактора

Категория применения AC-6a 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 Ue: 50/60 Гц – согласно AC-6a												
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 Ipeak	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 Ue: 50/60 Гц – согласно AC-6a														
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 Ipeak	A	2100	2400	3300	3500	4300	4900	6000	7700	8400	9300	12000	–	–

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.

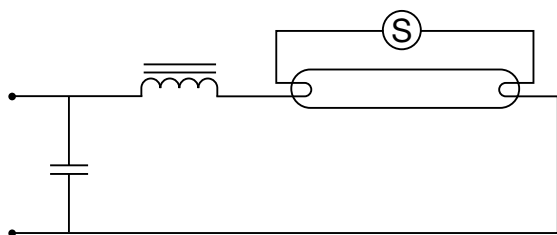
Цепи освещения

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.

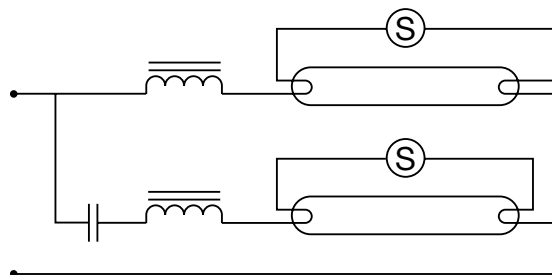
Осветительные лампы имеют весьма специфические технические характеристики, зависящие от конструкции.

- 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 °C. 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.

Blank area for notes with horizontal dotted lines.

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	А	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

5

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

Малогобаритные 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.

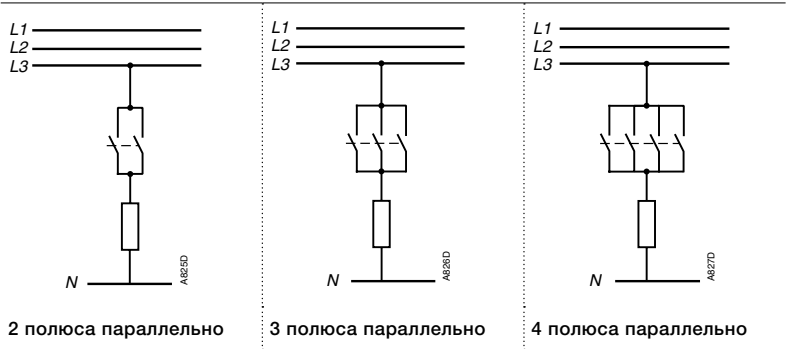
Примечания:

- 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.



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	–	–

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

Максимальная длина проводников в цепи управления контактора



AF40-30-00



AF370-30-11

При определенных условиях использование проводников с длиной больше допустимой может привести к тому, что контактор не замкнется при подаче команды на включение или не разомкнется при необходимости его отключения.

- **нет замыкания:** в связи с чрезмерной просадкой напряжения (на AC или DC)
- **нет размыкания:** в связи с чрезмерной емкостью линии (только на AC).

Замыкание контактора (с катушкой AC или DC).

Просадка напряжения происходит в связи с повышенным током при замыкании контактов, либо в связи с большим сопротивлением проводников цепи управления.

В таблице и на графике ниже представлены зависимости максимальной длины линии цепи управления от:

- Мощности катушки при втягивании,
- Напряжения катушки управления
- Сечения кабеля в цепи управления

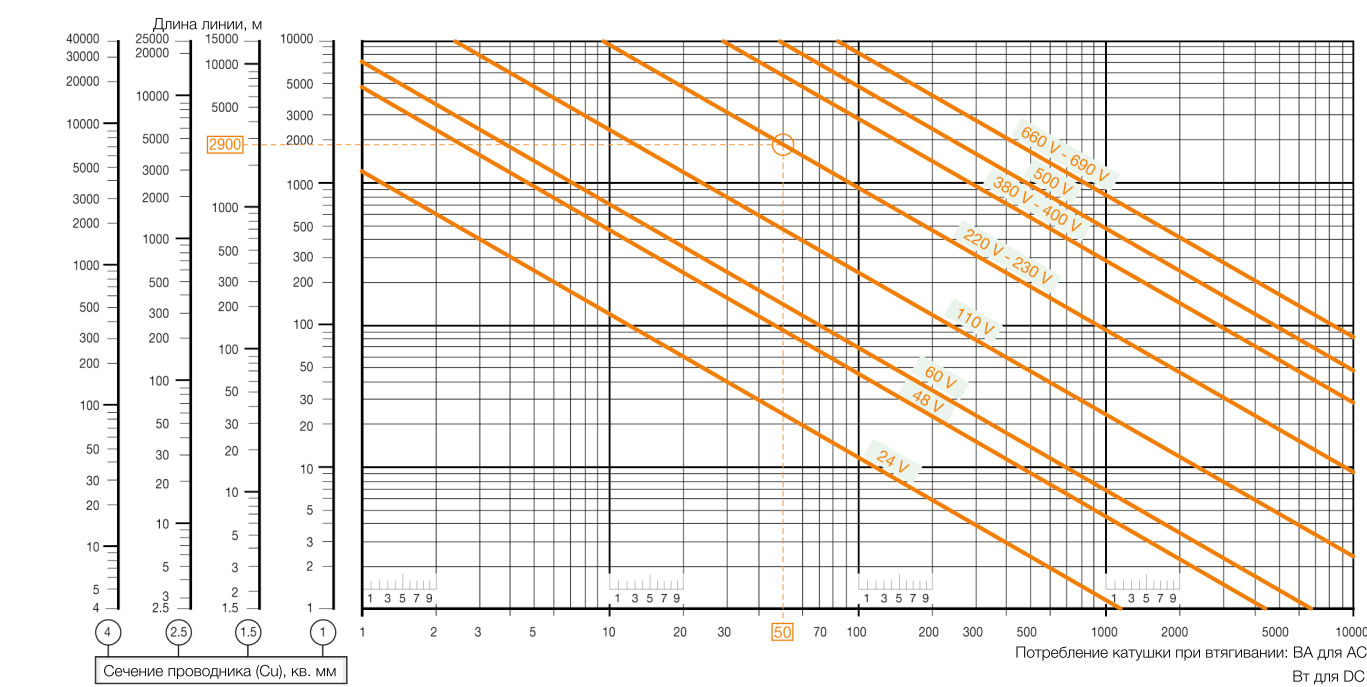
Диаграмма составлена для условия максимально допустимого падения напряжения 5%.

Потребляемая мощность при втягивании (среднее значение)

3-полюсные контакторы	Цепь управления AC	Цепь управления DC	4-полюсные контакторы	Цепь управления AC	Цепь управления DC
	50/60 Гц			50/60 Гц	
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	50 BA	50 Вт	AF09, AF16, AF26, AF38	50 BA	50 Вт
AF09Z, AF12Z, AF16Z, AF26Z, AF30Z, AF38Z	20 BA	20 Вт	AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	20 BA	20 Вт
AF40, AF52, AF65	25 BA	25 Вт	AF40, AF52, AF80	40 BA	40 Вт
AF80, AF96	40 BA	40 Вт	AF116, AF140	185 BA	170 Вт
AF116, AF140, AF146	180 BA	170 Вт	AF190, AF205	190 BA	180 Вт
AF190, AF205	195 BA	185 Вт	AF265, AF305, AF370	405 BA	445 Вт
AF265, AF305, AF370	405 BA	465 Вт			
AF400, AF460	1005 BA	960 Вт			
AF580, AF750, AF1250	940 BA	900 Вт			
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650	2450 BA	2290 Вт			

Допустимая длина линии цепи управления, обеспечивающая замыкание контактора:

Зависит от мощности контактора при втягивании, от напряжения питания и от сечения проводника цепи управления.



Пример: Напряжение катушки: 230 В 50 Гц, потребляемая мощность при втягивании: 50 ВА, сечение проводника цепи управления: Cu 1.5 мм². Максимально допустимая длина линии: 2900 м.

Максимальная длина проводников в цепи управления контактора

Схемы управления

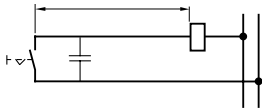


Схема А
С кнопкой с фиксацией и двухпроводным кабелем в линии (с удельной емкостью 0.2 мкФ/км, к примеру).

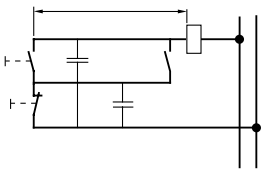


Схема В
С двумя кнопками без фиксации и самоподхватом с помощью дополнительного контакта, подключаемая трехпроводным кабелем (с удельной емкостью 2 x 0.2 = 0.4 мкФ/км, к примеру).

Размыкание контактора (контактор с катушкой АС)

При определенных условия контактор с катушкой переменного тока (АС) не разомкнется при снятии напряжения в цепи управления.

Это может произойти при длинной линии и зависит от следующих факторов:

- Высокое напряжение управления
- Низкое потребления катушки при удержании
- Низкой значение напряжения отпущания (согласно МЭК 60947-4-1: 0.2 to 0.75 x U_c).

В случае если линия управления должна быть длинее представленных ниже значений, то необходимо выполнить одно из следующих действий:

- Выбрать контактор большего типоразмера
- Выбрать модель контактора на меньшее напряжение цепи управления
- Подключить сопротивление "R_p" параллельно катушки контактора:

$$R_p = \frac{10^3}{C} \quad (\text{Ёмкость } C \text{ измеряется в } \mu\text{F})$$

В таблице и на графике ниже представлены зависимости максимальной длины линии цепи управления от:

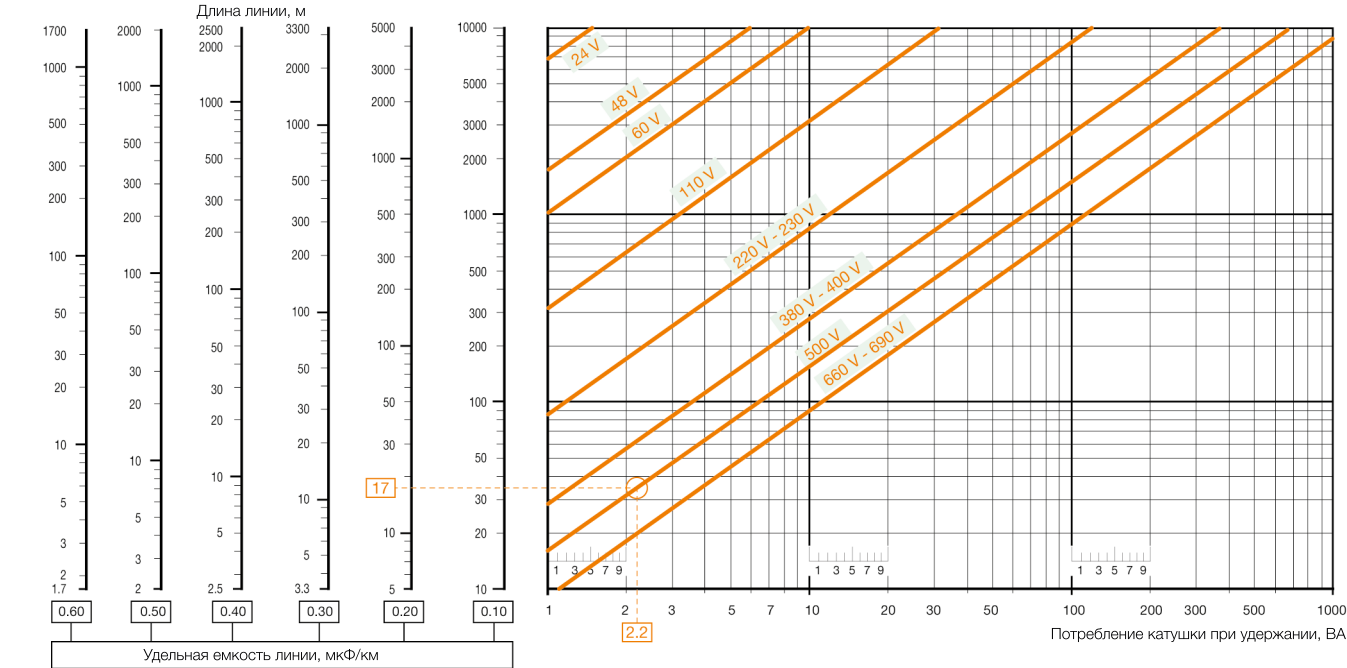
- Мощности катушки при удержании
- Напряжения катушки управления
- Удельной емкости цепи управления мкФ/км (зависит от схемы управления).

Потребляемая мощность при удержании (среднее значение)

3-полюсные контакторы	Цепь управления АС 50/60 Гц	4-полюсные контакторы	Цепь управления АС 50/60 Гц
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	2.2 ВА	AF09, AF16, AF26, AF38	2.2 ВА
AF09Z, AF12Z, AF16Z, AF26Z, AF30Z, AF38Z	1.7 ВА	AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	1.7 ВА
AF40, AF52, AF65, AF80, AF96	4 ВА	AF40, AF52, AF80	4 ВА
AF116, AF140, AF146	8.9 ВА	AF116, AF140, AF190, AF205	8 ВА
AF190, AF205	9.3 ВА	AF265, AF305, AF370	16 ВА
AF265, AF305, AF370	16.6 ВА		
AF400, AF460, AF580, AF750, AF1250	12 ВА		
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650	48 ВА		

Допустимая длина линии цепи управления, обеспечивающая размыкание контактора:

Зависит от мощности контактора при удержании, от напряжения питания и от удельной емкости проводника цепи управления.



Пример: Напряжение катушки U_c = 500 В, 50 Гц, потребляемая мощность при удержании 2.2 ВА, схема управления: А, с кнопкой с фиксацией, и двухжильным кабелем удельной емкостью 0.2 мкФ/км. Максимально допустимая длина линии: 17 м.



Решения для пуска электродвигателей

Решения для пуска электродвигателей, в виде комплекта	
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей	5/328
Пускатели для прямого пуска с применением автоматических выключателей в литом корпусе	5/340
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки	5/356
Пускатели "звезда-треугольник" с применением реле перегрузки	5/380



Решения для пуска электродвигателей

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

Обзор	5/328
Таблицы выбора	5/330
Схемы подключения	5/334
Габаритные размеры	5/335

Пускатели для прямого пуска с применением автоматических выключателей в литом корпусе

Обзор	5/340
Таблицы выбора	5/342
Схемы подключения	5/346

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

автоматическим выключателем в литом корпусе с защитой от КЗ и перегрузки	5/347
автоматическим выключателем в литом корпусе с защитой от КЗ и реле перегрузки	5/349

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки

Обзор	5/356
Таблицы выбора	5/358
Частота коммутаций тепловых реле	5/362
Схемы подключения	5/363

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

Тепловым реле перегрузки	5/364
Электронным реле перегрузки	5/370

Пускатели "звезда-треугольник" с применением реле перегрузки

Обзор	5/380
Таблицы выбора	5/382
Частота коммутаций тепловых реле	5/386
Схемы подключения	5/387

Габаритные размеры пускателей, защищаемых

Тепловым реле перегрузки	5/389
Электронным реле перегрузки	5/394

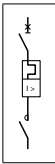
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

5

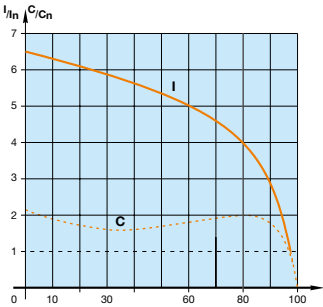


Пускатель для прямого пуска
MS132-10 + BEA16-4 + AF09-30-10



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
In = номинальный ток
Cn = 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 подвергают опасности людей или оборудование и после устранения замыкания не могут быть включены без предварительного выполнения ремонта или замены деталей.

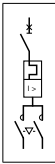
Тип 2: при возникновении короткого замыкания контактор и пускатель не подвергают опасности людей или оборудование и после устранения замыкания могут быть включены. Риск легкого приваривания контактов является допустимым.

Основные технические данные

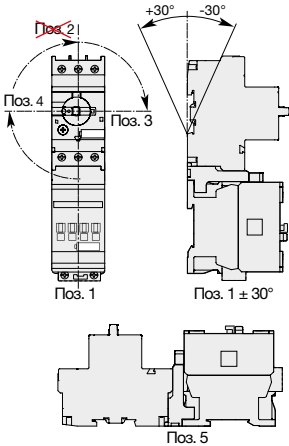
Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение Ue max.	690 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
Частота коммутации	≤ 15 пусков/час - 80 % макс. коэффициент нагрузки - с временем разгона макс. 1,5 с ≤ 30 пусков/час - 50 % макс. коэффициент 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



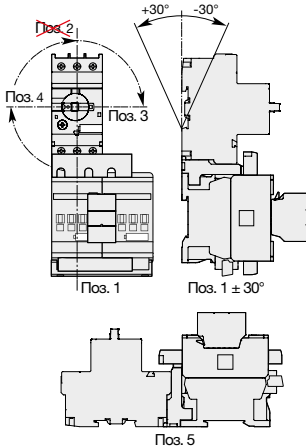
Реверсивный пускатель
MS132-10 + BEA16-4 + BER16-4 + VEM4 + AF09-30-10



Положения при монтаже

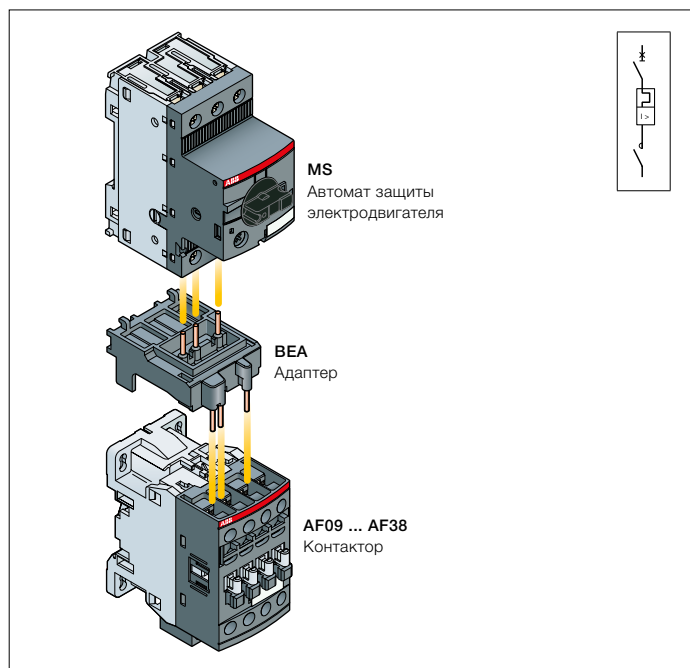


Пускатели для прямого пуска



Реверсивные пускатели

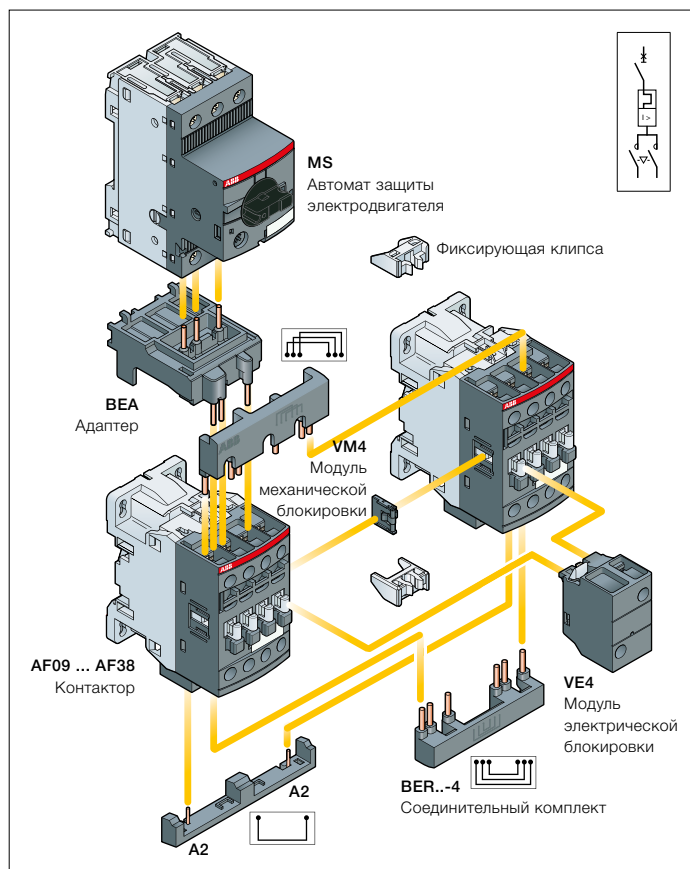
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



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	
МЭК	Тип	Код заказа		Диапазон	Ток срабат.	Напряжение цепи	Тип	Код заказа		Допустимый ток	Тип	Код заказа
АС-3, 400 В Ном. мощн. кВт	(1) А			уставок тока А	магнитного расцепит. А	управления Uc min. ... Uc max. (2) В 50/60 Гц В DC	(3)			А		
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
0.09	0.3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		0.4		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		0.63		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		0.63		
						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		1		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		1.6		
						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		1.6		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		2.5		
						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		4		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		4		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		6.3		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
3	6.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		9		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		9		
						24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110				
5.5	11.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	100...250 100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310		12		
						24...60 20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110				
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	100...250 100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310		16		
						24...60 20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110				
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	100...250 100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310		25	+ BEA38-4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN010110R1010
						24...60 20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100				
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	100...250 100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300		32		
						24...60 20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100				
18.5	35	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	100...250 100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300		38	CA4-10	1SBN010110R1010
						24...60 20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100				
22	41	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	100...250 100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300		50		
						24...60 20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100				
30	55	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	100...250 100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300		63		
						24...60 20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100				
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	100...250 100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300		75		
						24...60 20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100				
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	100...250 100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300		80		
						24...60 20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100				
						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.

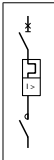
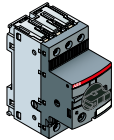
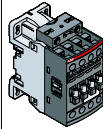
(2) Информацию о других напряжениях цепи управления см. на страницах «3-полюсные контакторы - Данные для заказа».

(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

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		Допус- тимый ток уставки	Тип	Код заказа					
AC-3, 400 В	(1)					(2)		(3)				(4)						
Ном. мощн. кВт				A	A	B 50/60 Гц	B DC				A							
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	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100		4	+	BEA26-4 CA4-10	1SBN082306T1000 1SBN010110R1010				
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300									
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100		4							
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300									
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100		6.3							
						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		10							
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300									
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100		10							
						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		12	+	BEA38-4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN010110R1010				
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300									
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100		16							
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300									
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100		25							
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300									
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		40	CA4-10		1SBN010110R1010				
						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	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100		90							
						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

Автоматы защиты электродвигателей						Контакторы				Аксессуары			
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	(1)				Uc min. ... Uc max.	(3)		A					
Ном. мощн. кВт	Ном. ток А		А	А	В 50/60 Гц	В DC							
0.06	0.2	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.25	+	BEA16-4	1SBN081306T1000	
0.09	0.3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.4		BER16-4	1SBN081311R1000	
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63		VEM4	1SBN030111R1000	
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63				
0.25	0.85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1				
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6				
0.55	1.5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6				
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	2.5				
1.1	2.7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4				
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4				
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	6.3				
3	6.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9				
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9				
5.5	11.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60 100...250	20...60 AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	12				
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60 100...250	20...60 AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	16				
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60 100...250	20...60 AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	25	+	BEA38-4	1SBN082306T2000	
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60 100...250	20...60 AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32		BER38-4	1SBN082311R1000	
18.5	35	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60 100...250	20...60 AF30-30-00-13	1SBL296001R2100 1SBL297001R1300	38		VEM4	1SBN030111R1000	
22	41	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60 100...250	20...60 AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100 1SBL297001R1300	41	+ 2x	CA4-10	1SBN010110R1010	
30	55	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60 100...250	20...60 AF52-30-00-11	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	50	+	BER65-4	1SBN083411R1000	
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60 100...250	20...60 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	63		VM96-4	1SBN033405T1000	
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60 100...250	20...60 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	80		CA4-10	1SBN010110R1010	
						100...250	20...60 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	80	+ 2x	CA4-01	1SBN010110R1001	
						100...250	20...60 AF80-30-00-11	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75	+	BER96-4	1SBN083911R1000	
						100...250	20...60 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	80		VM96-4	1SBN033405T1000	
						100...250	20...60 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	80		CA4-10	1SBN010110R1010	
						100...250	20...60 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	80	+ 2x	CA4-01	1SBN010110R1001	

(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

Автоматы защиты электродвигателей											Контакторы				Аксессуары			
МЭК	Тип	Код заказа		Диапазон	Ток срабат.	Напряжение цепи		Тип	Код заказа		Допус-	Тип	Код заказа					
AC-3, 400 В	(1)			уставок	магнитного	управления		(3)			тимый	(4)						
Ном. мощн. ток кВт А				тока	расцепит.	Uc min. ... Uc max.					ток уставки							
				А	А	В 50/60 Гц	В DC			А								
0.06	0.2	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	20...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	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.4								
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63								
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0.63								
0.25	0.85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1								
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6								
0.55	1.5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	1.6								
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	2.5	+	BEA26-4 BER38-4 VEM4 CA4-10	1SBN082306T1000 1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010					
1.1	2.7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	4								
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	4								
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	6.3								
3	6.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	10								
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	10								
5.5	11.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	12							+	BEA38-4 BER38-4 VEM4 CA4-10
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	16								
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	25								
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32	+	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001					
18.5	35	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60 100...250	20...60 100...250	AF38Z-30-00-21 AF38-30-00-13	1SBL296001R2100 1SBL297001R1300	40								
22	41	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	50								
30	55	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	63								
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75								
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60 100...250	20...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.

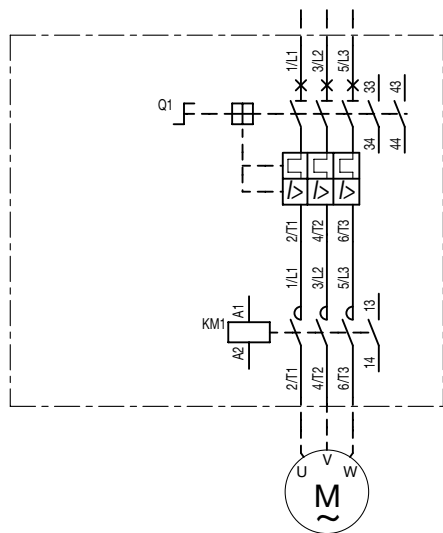
(4) BEA26-4 должен использоваться для соединения MS116-12...MS116-16 и AF26...AF38.

BEA38-4 можно использовать только с автоматами защиты электродвигателей MS116-20...MS116-32.

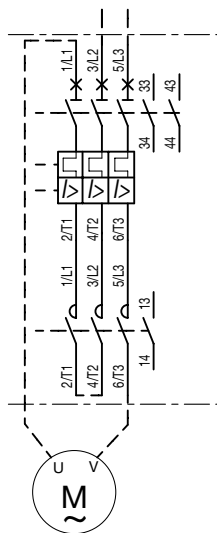
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Схемы подключения

Пускатели для прямого пуска

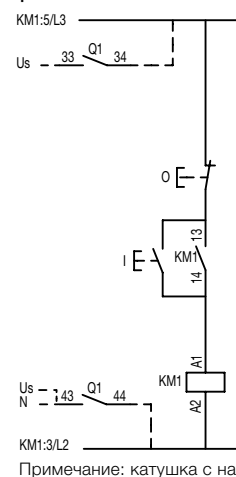
Силовая цепь



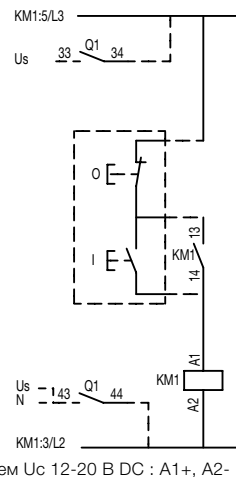
Однофазное подключение



Локальное управление,
цепь AC или DC



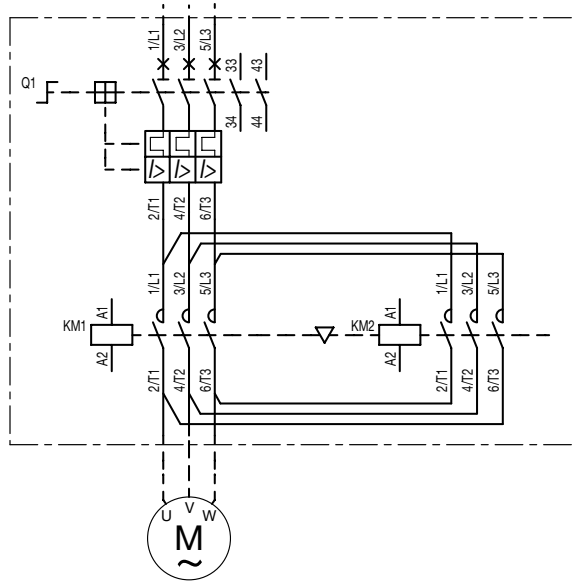
Дистанционное управление,
цепь AC или DC



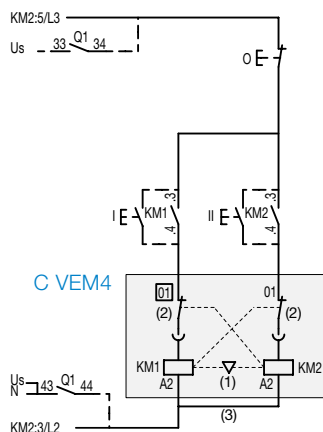
Примечание: катушка с напряжением U_c 12-20 В DC : A1+, A2-

Реверсивные пускатели

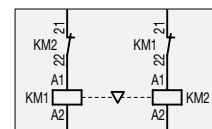
Силовая цепь



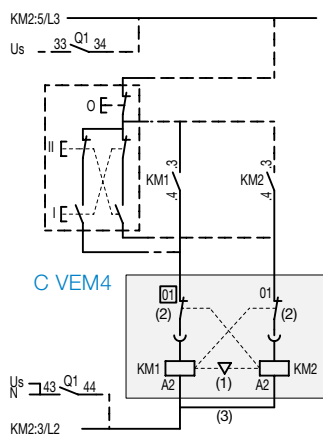
Локальное управление, цепь AC или DC



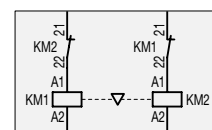
C VM



Дистанционное управление, цепь AC или DC



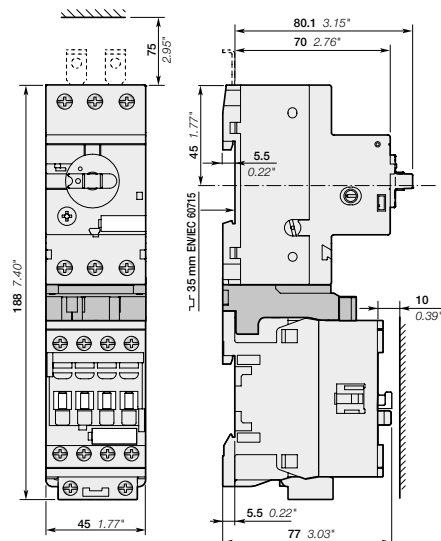
C VM



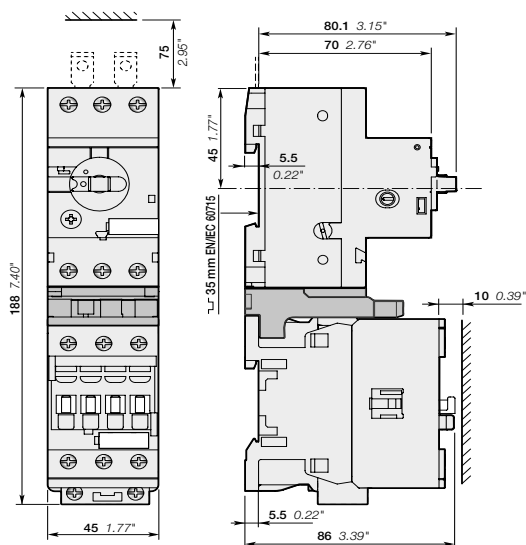
Примечание: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)
(За исключением катушки с напряжением U_c 12-20 В DC:
используйте VM4 и доп.контакты CA4)

Пускатели для прямого пуска с применением автоматов защиты электродвигателей MS116 С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

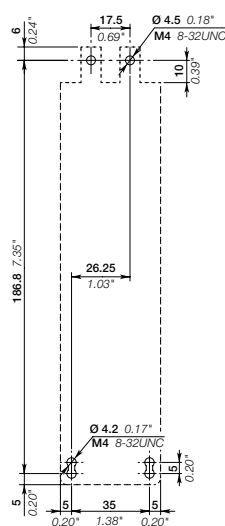
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



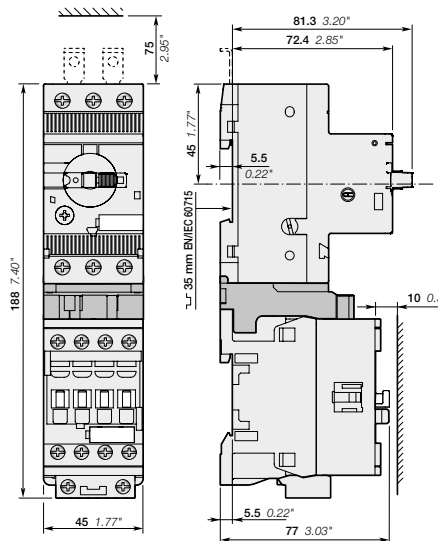
MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38



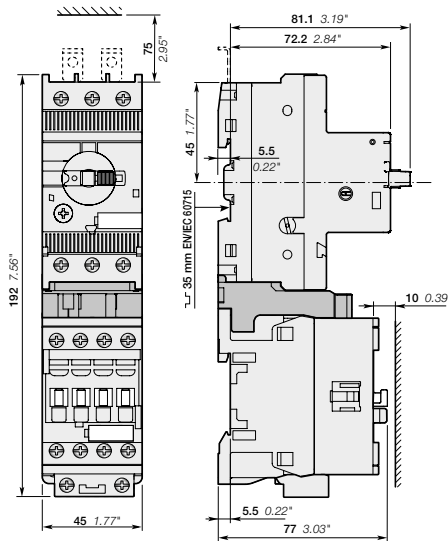
Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

Пускатели для прямого пуска с применением автоматов защиты электродвигателей MS132 С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

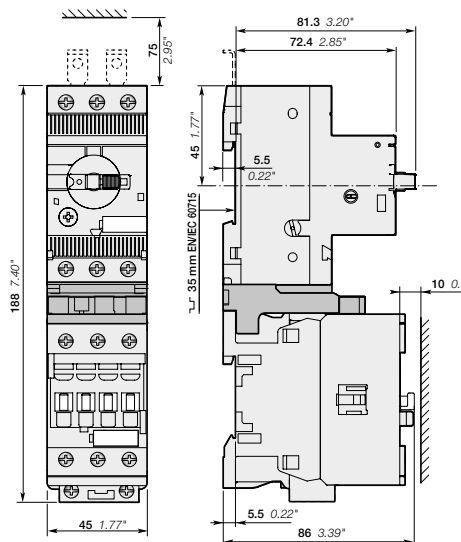
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



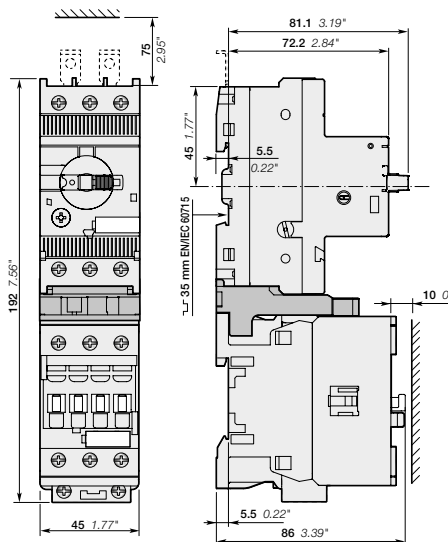
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



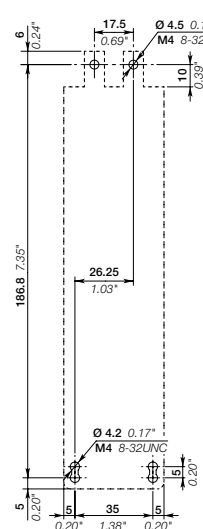
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38

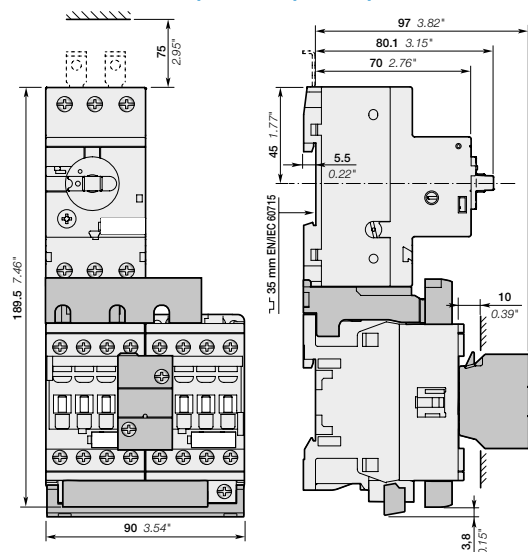


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

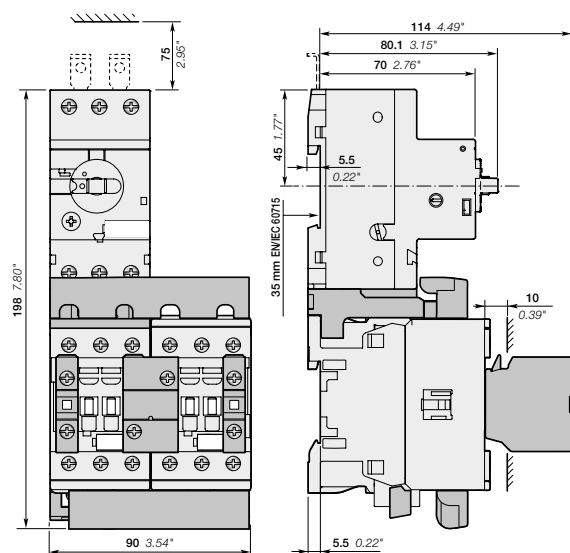
Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей MS116

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

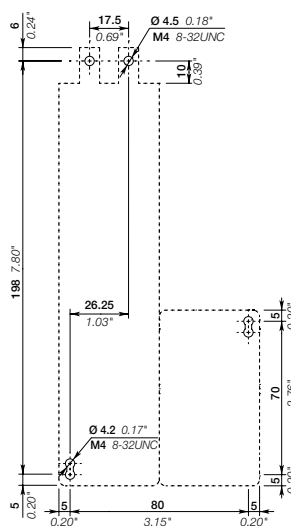
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

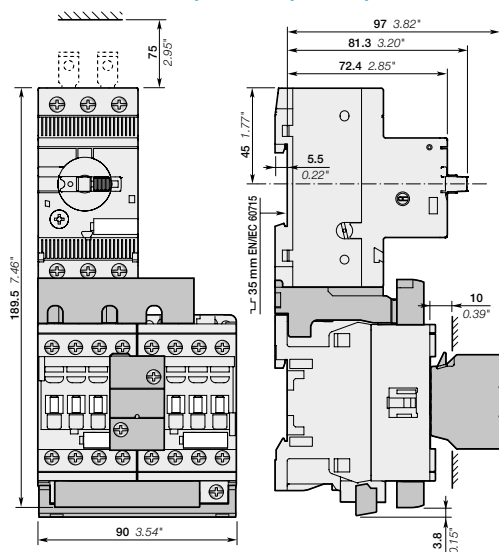


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

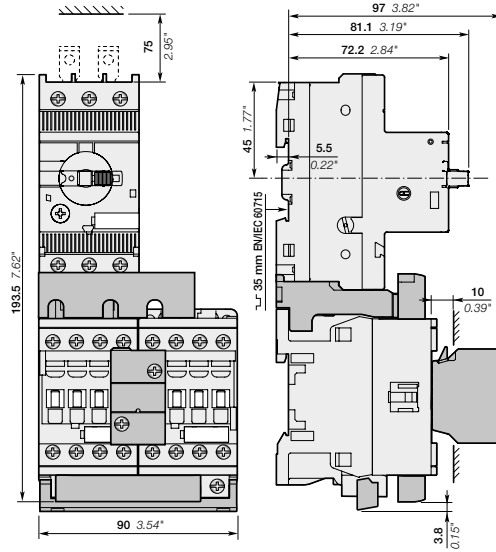
Реверсивные пускатели с применением автоматов защиты электродвигателей MS132

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

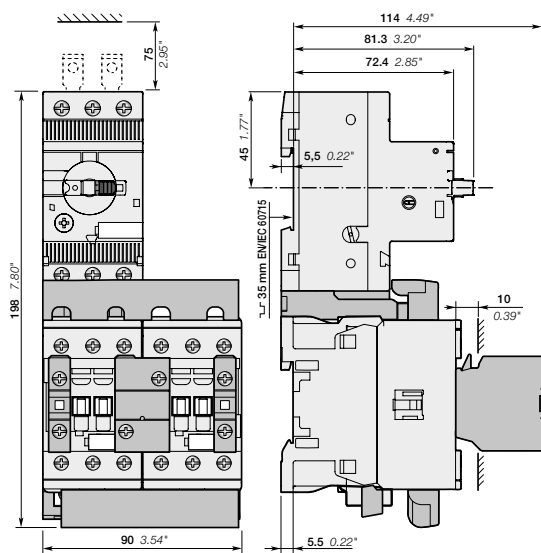
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



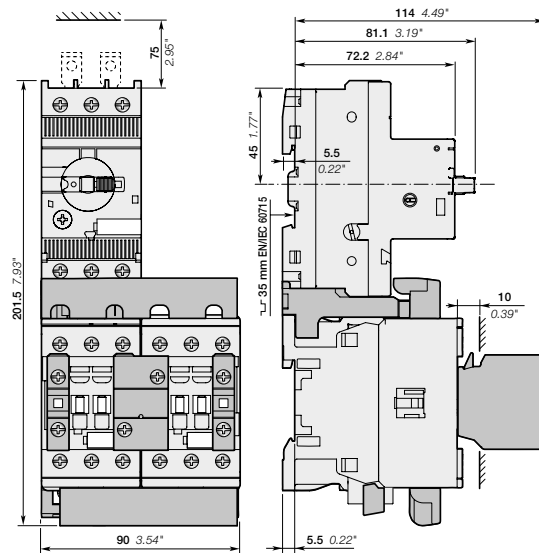
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



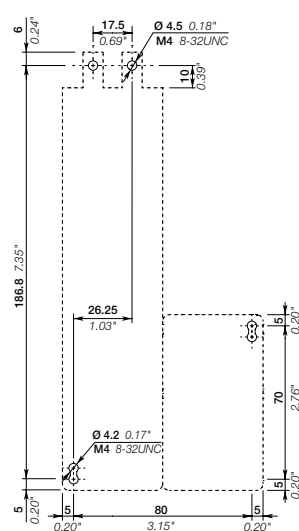
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



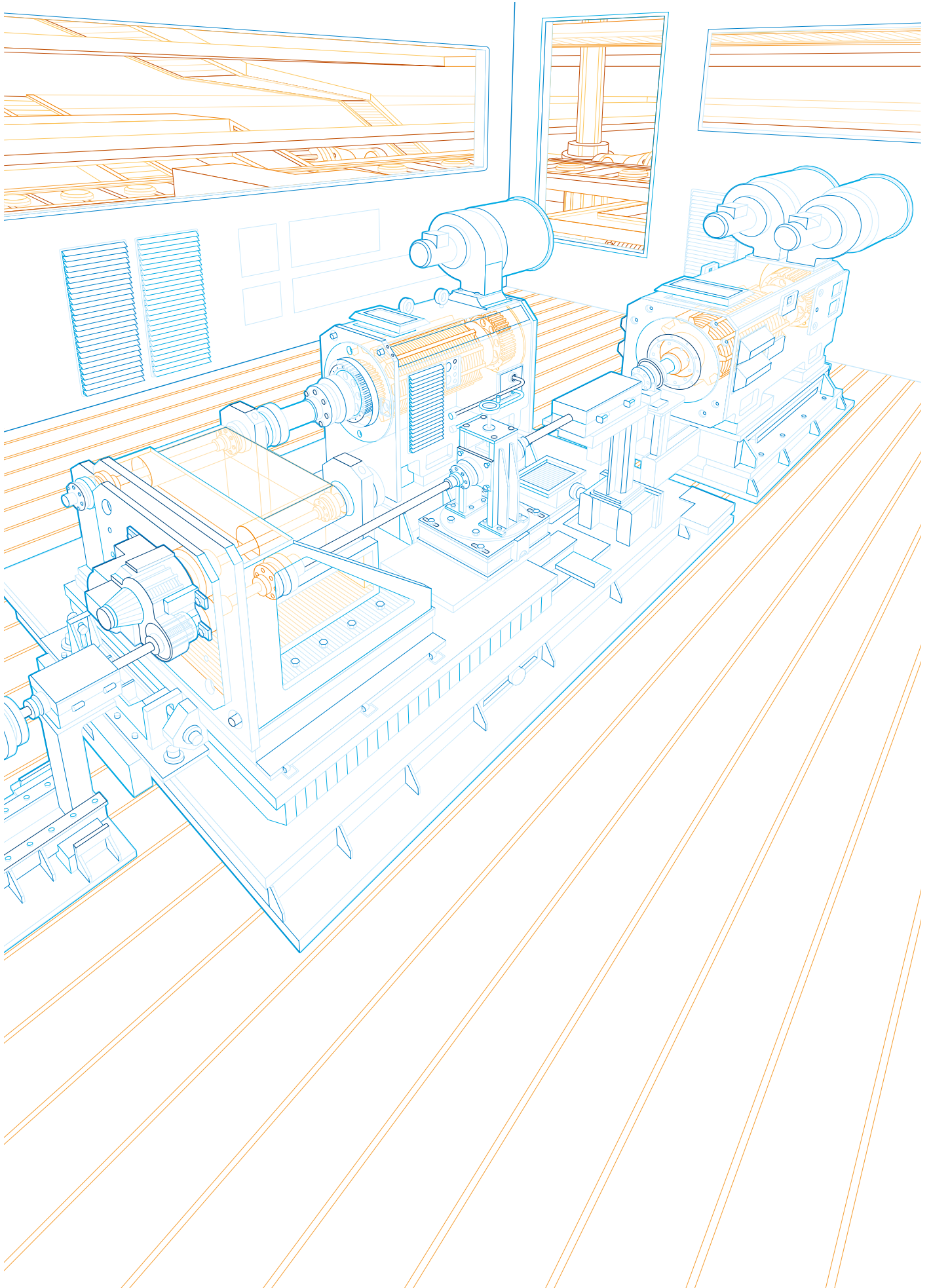
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38



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



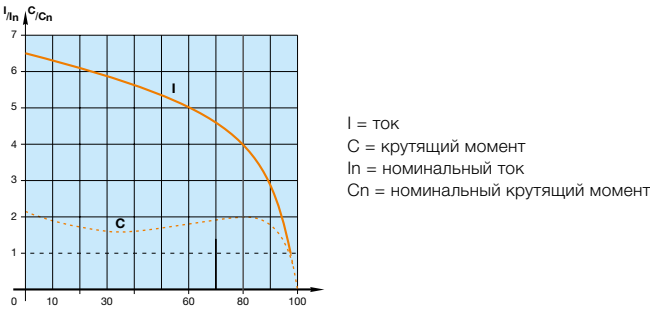
XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11 + EF146

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).



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:

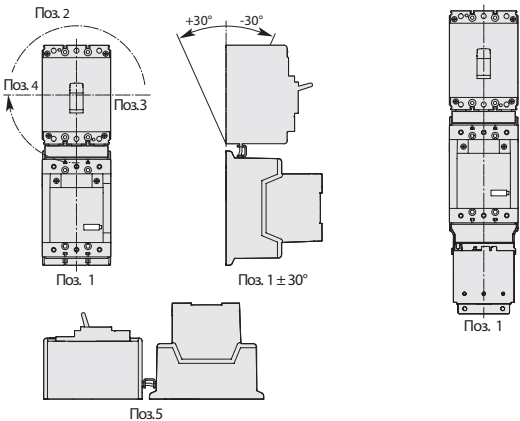
Тип 1: при возникновении короткого замыкания контактор или пускатель не подвергают опасности людей или оборудование и после устранения замыкания не могут быть включены без предварительного выполнения ремонта или замены деталей.

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 $U_e \text{ max.}$	400 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции U_i в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 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

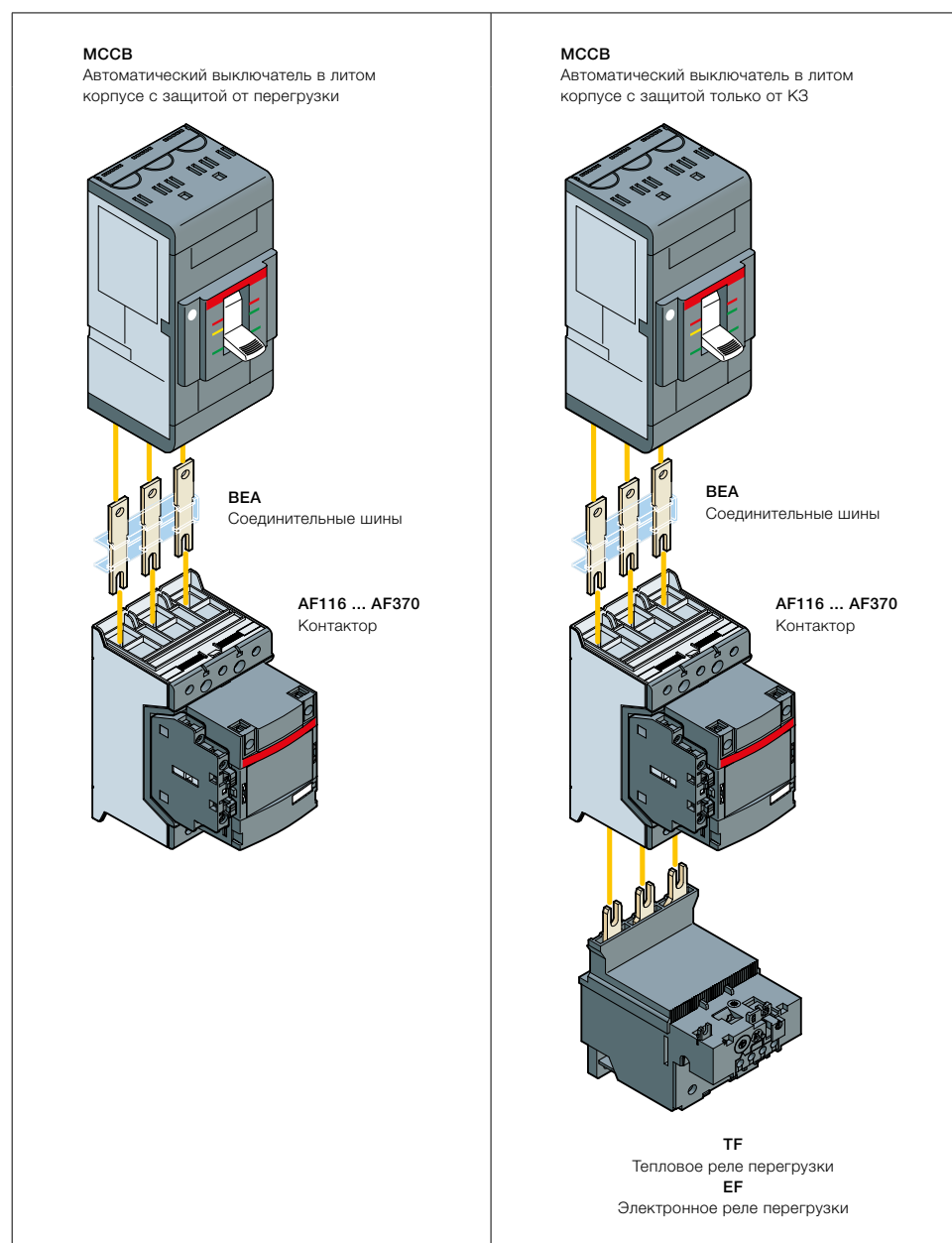
Положения при монтаже



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

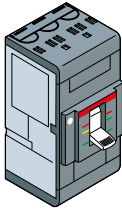
Сборка пускателя для прямого пуска электродвигателя от сети легко производится с помощью соединительных шин BEA. Данные шины предназначены для электрического и механического соединения автоматического выключателя в литом корпусе с контактором AF116...F370, управляемым переменным или постоянным током.

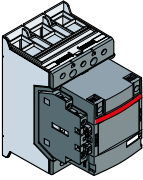
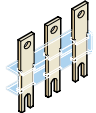
На следующих страницах можно легко и быстро выбрать пускатель для типов координации 1 или 2 с характеристиками 400 В, 50 / 60 Гц, I_q = 50 кА до 200 кВт.

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

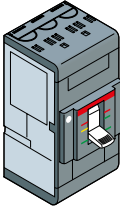
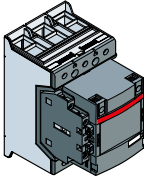
Тип координации 1 или 2, AC-3, 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автоматический выключатель в литом корпусе				
						
МЭК	АС-3, 400 В	Ток срабат.	Допустимый ток	Корпус	Код заказа	
Ном. мощн. кВт	Ном. ток А	магнитного расцепит. А	уставки	Тип		
55	97	1440	116	XT4S 250 Ekip M-LIU In160	9CNB1SDA068031R5	
75	132	1920	140	XT4S 250 Ekip M-LIU In160	9CNB1SDA068031R5	
90	160	2400	190	XT4S 250 Ekip M-LRIU In200	9CNB1SDA068037R5	
110	195	2880	205	T5S 400 Ekip M-LRIU In320	1SDA054553R1	
132	230	3600	265	T5S 630 Ekip M-LRIU In400	1SDA064158R1	
160	280	4400	305	T5S 630 Ekip M-LRIU In400	1SDA064158R1	

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			
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			
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			
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

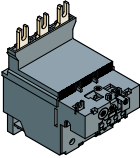
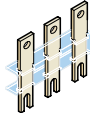
Автоматический выключатель в литом корпусе 	Контакты 
---	---

Тепловые реле перегрузки

МЭК		Ток срабат. магнитного расцепит.	Тип	Код заказа		Напряжение цепи управления		Тип	Код заказа	
AC-3, 400 В	Ном. токи					Uc min. ... Uc max.				
кВт	A	A				В 50/60 Гц	В DC			
55	97	1625	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
75	132	1875	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	

Электронные реле перегрузки

55	97	1625	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
75	132	1875	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	
132	230	3200	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311	
160	280	4000	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF305-30-11-11 AF305-30-11-13	1SFL587002R1111 1SFL587002R1311	
200	350	5040	T5S 630 PR221-I In630	1SDA054405R1		24...60 100...250	20...60 100...250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	

Реле перегрузки 	Соединительные шины 
---	---

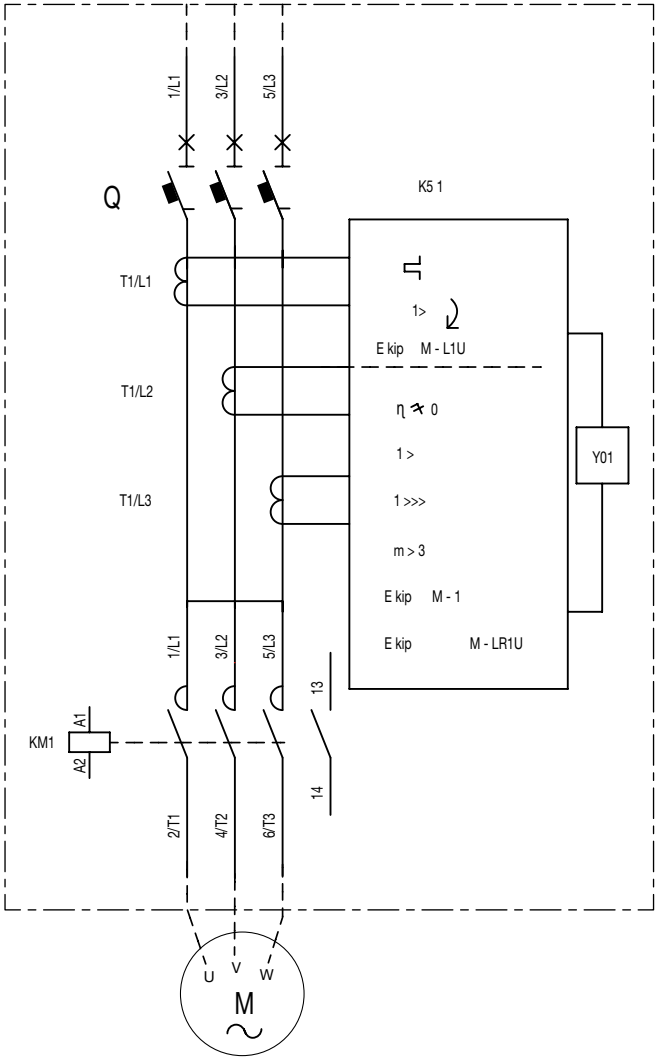
Диапазон уставок тока	Допустимый ток уставки	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа
A	A				
80...110	110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
110...142	140	TF140DU-142	1SAZ431201R1004		
130...175	175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
155...200	200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	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		

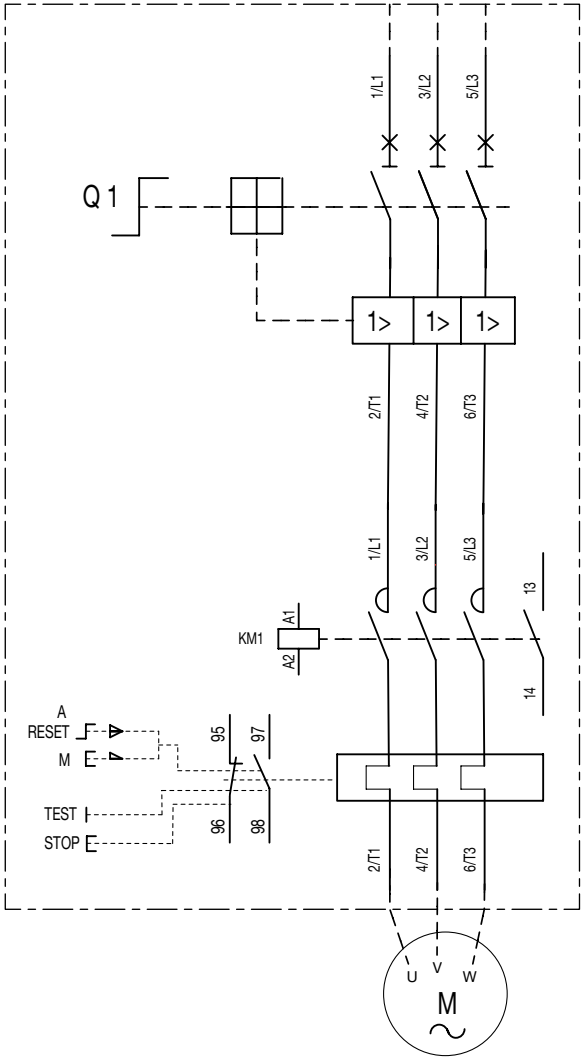
Пускатели для прямого пуска электродвигателя
 с применением автоматических выключателей в литом корпусе
 и тепловых реле перегрузки
 С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Пускатели для прямого пуска электродвигателя

С применением автоматических выключателей в литом корпусе
 с защитой двигателя от перегрузки

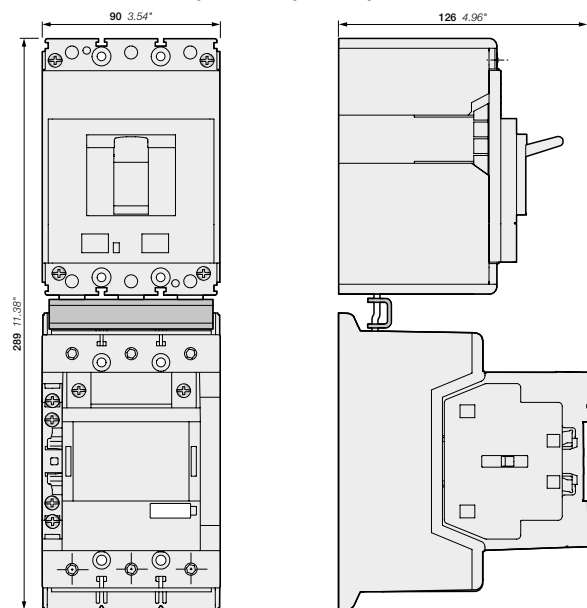


С применением автоматических выключателей в литом корпусе
 с защитой от КЗ и реле перегрузки

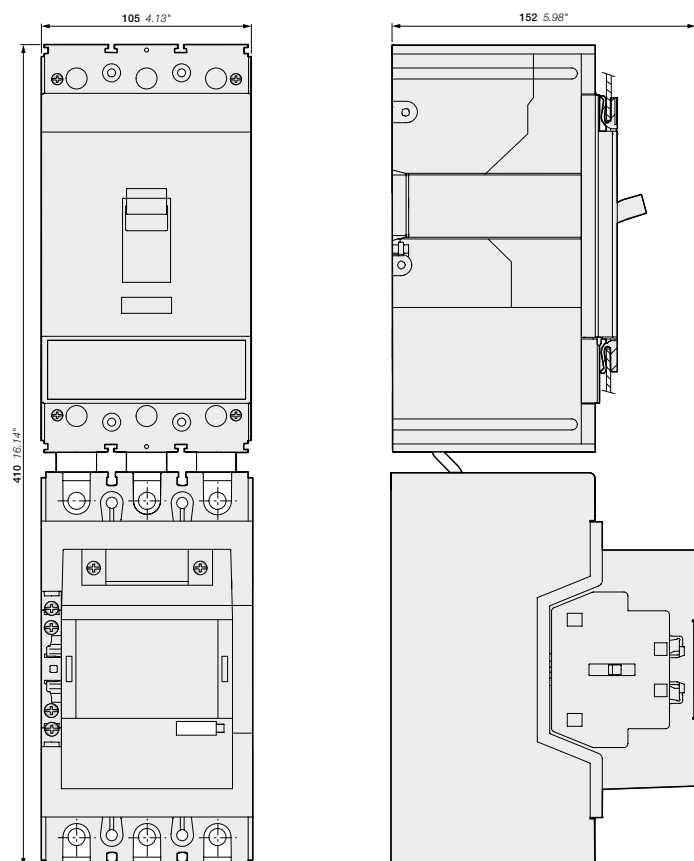
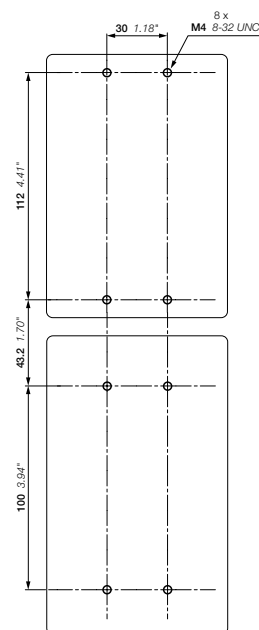


Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой двигателя от перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

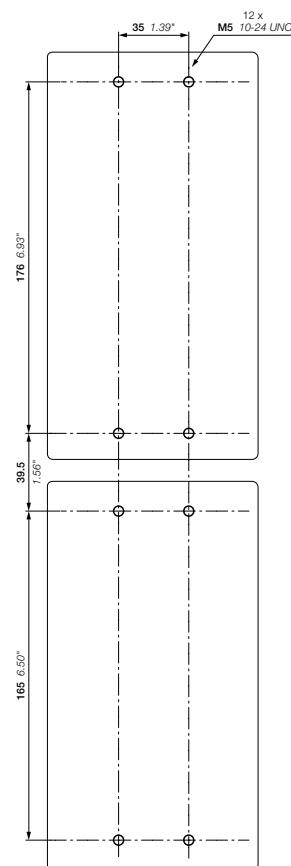
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



XT2S 160 + Ekip M-LIU In160
+ BEA140/XT2
+ AF116, AF140, AF146

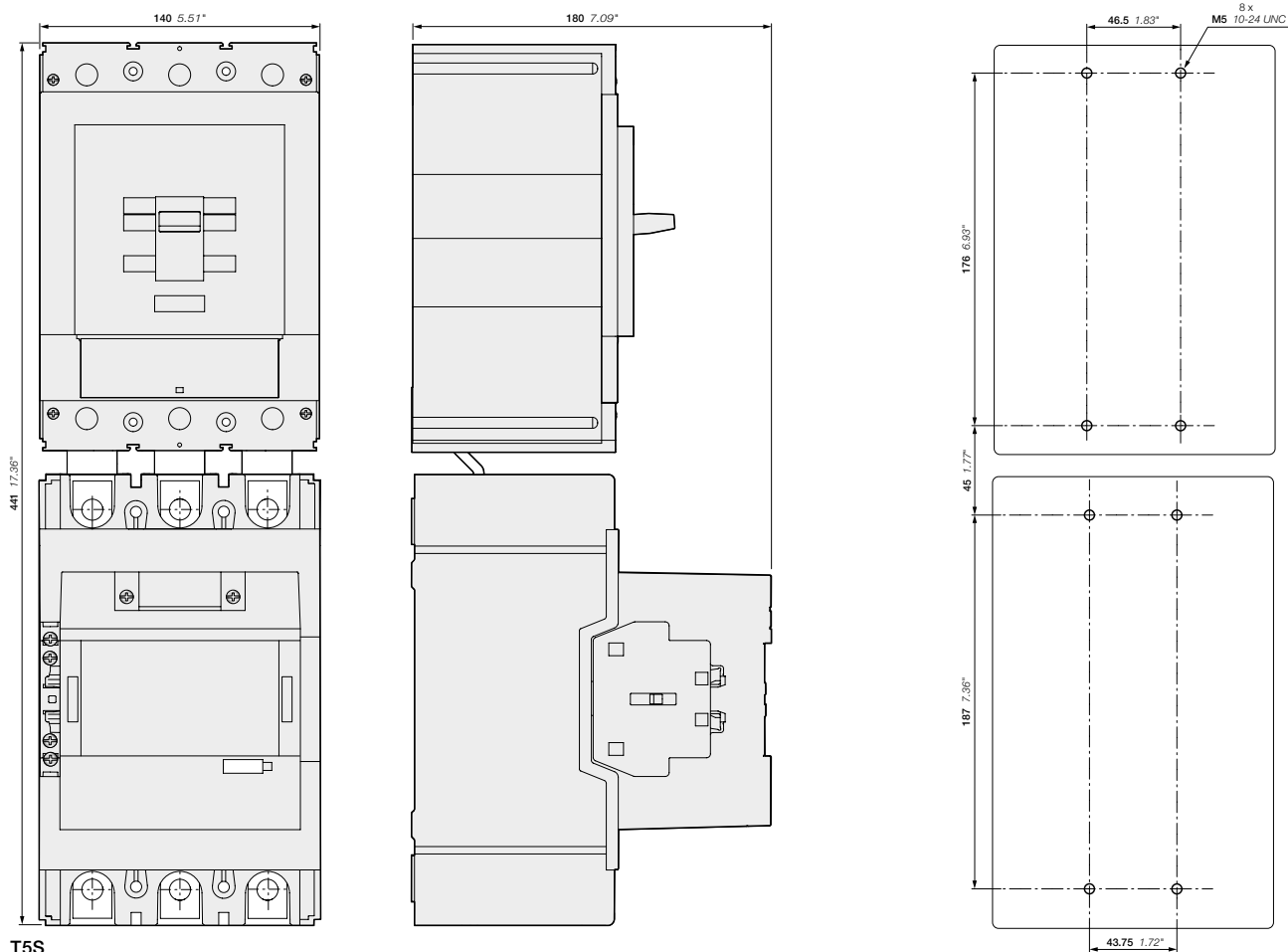


T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205



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

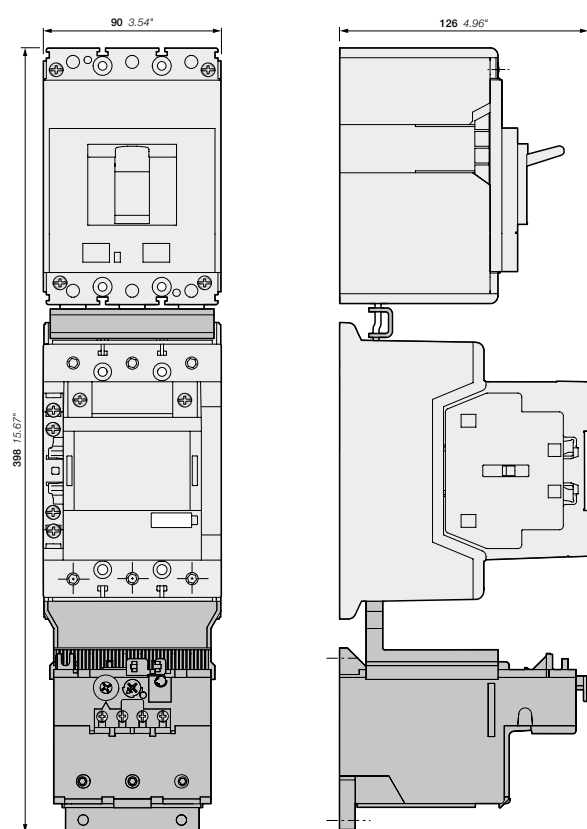
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



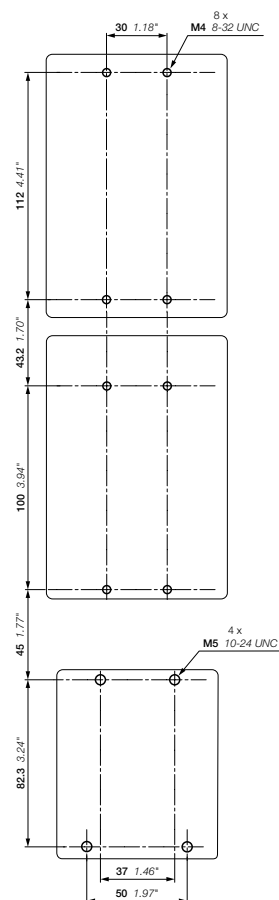
T5S
+ BEA370/T5
+ AF265, AF305, AF370

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

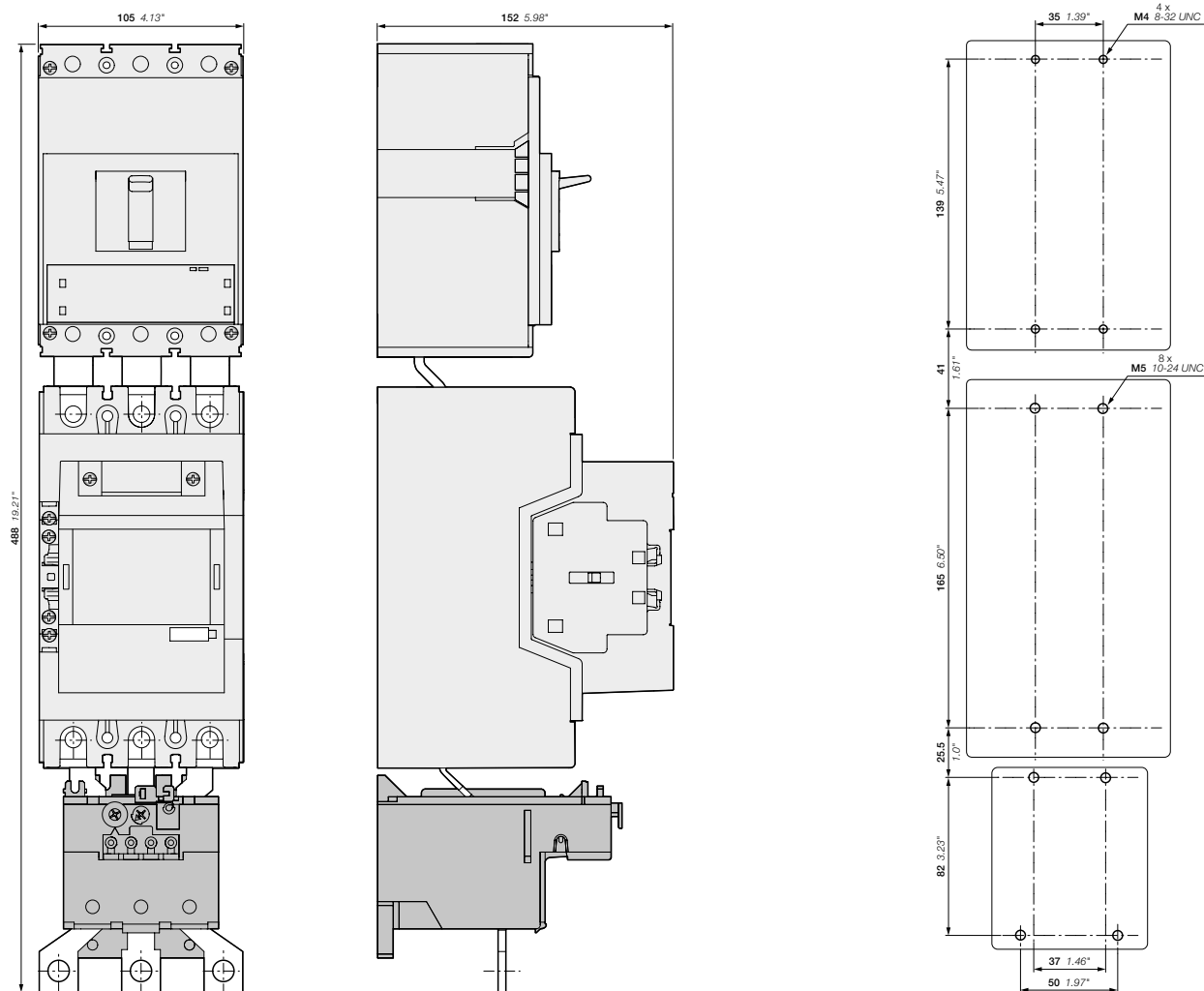


- XT2S
+ BEA140/XT2
+ AF116, AF140, AF146
+ TF140 тепловое реле перегрузки



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

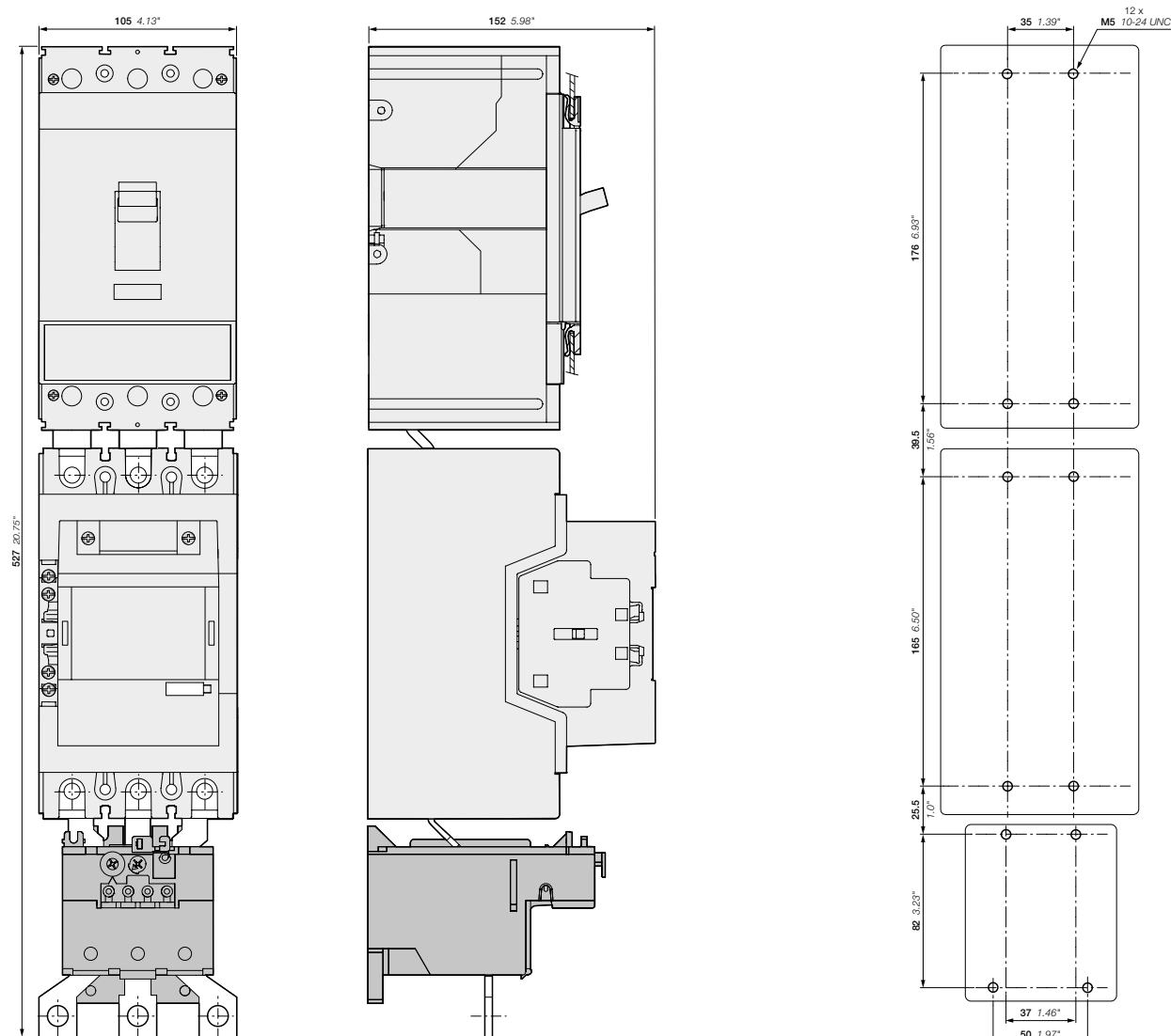
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- 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

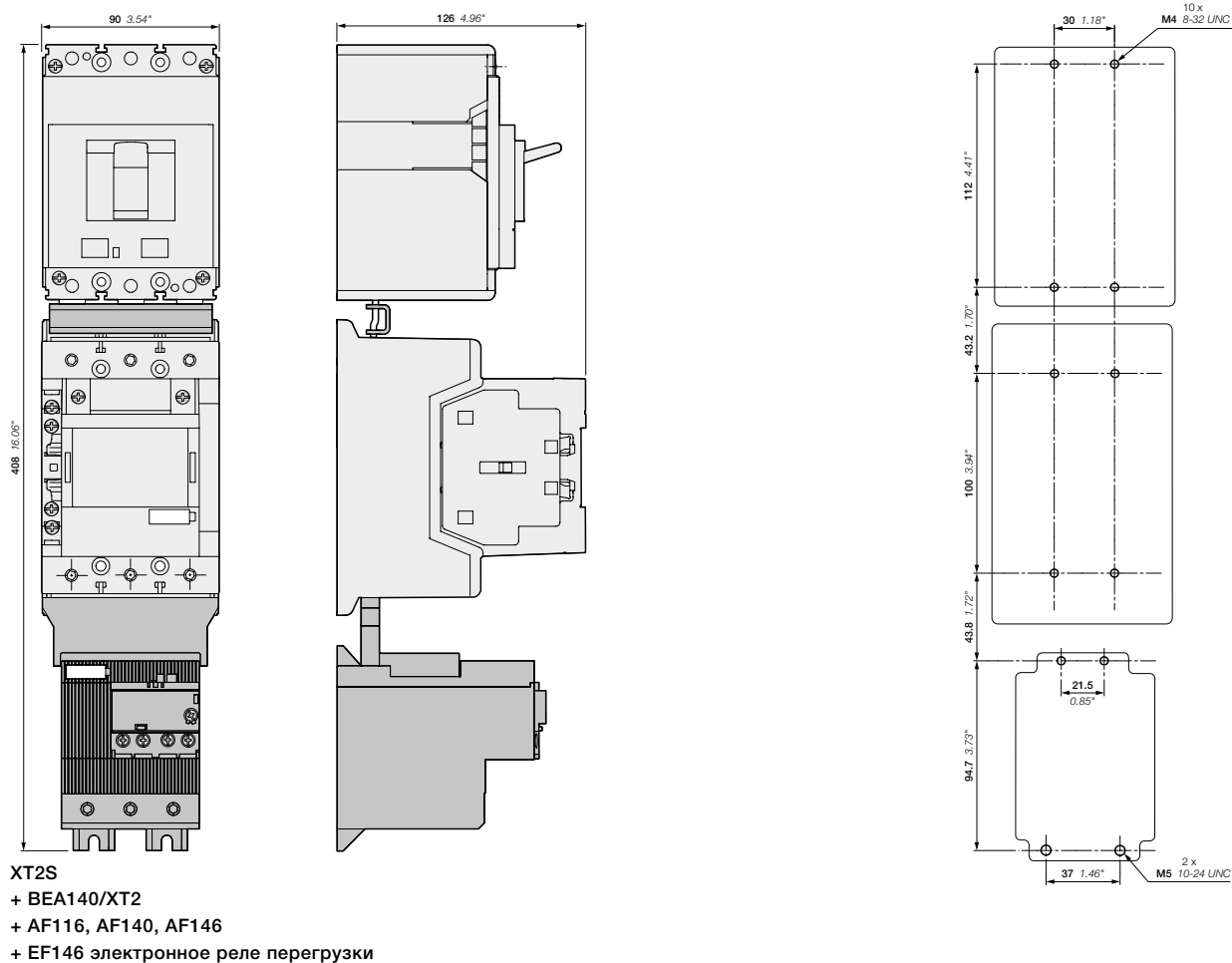
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205
+ TA200DU тепловое реле перегрузки

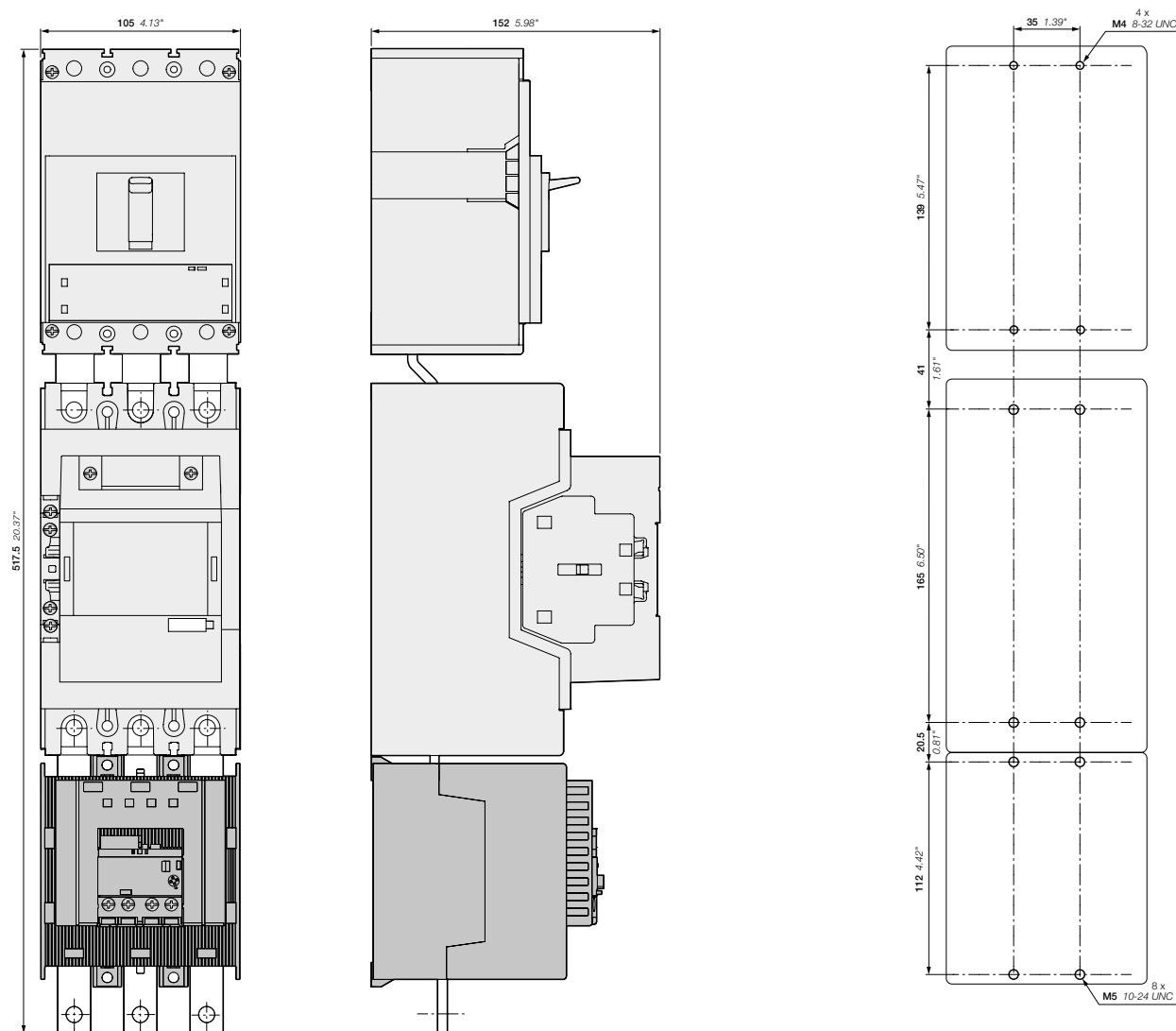
Пускатели для прямого пуска электродвигателя с применением автоматических выключателей в литом корпусе с защитой от КЗ и электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

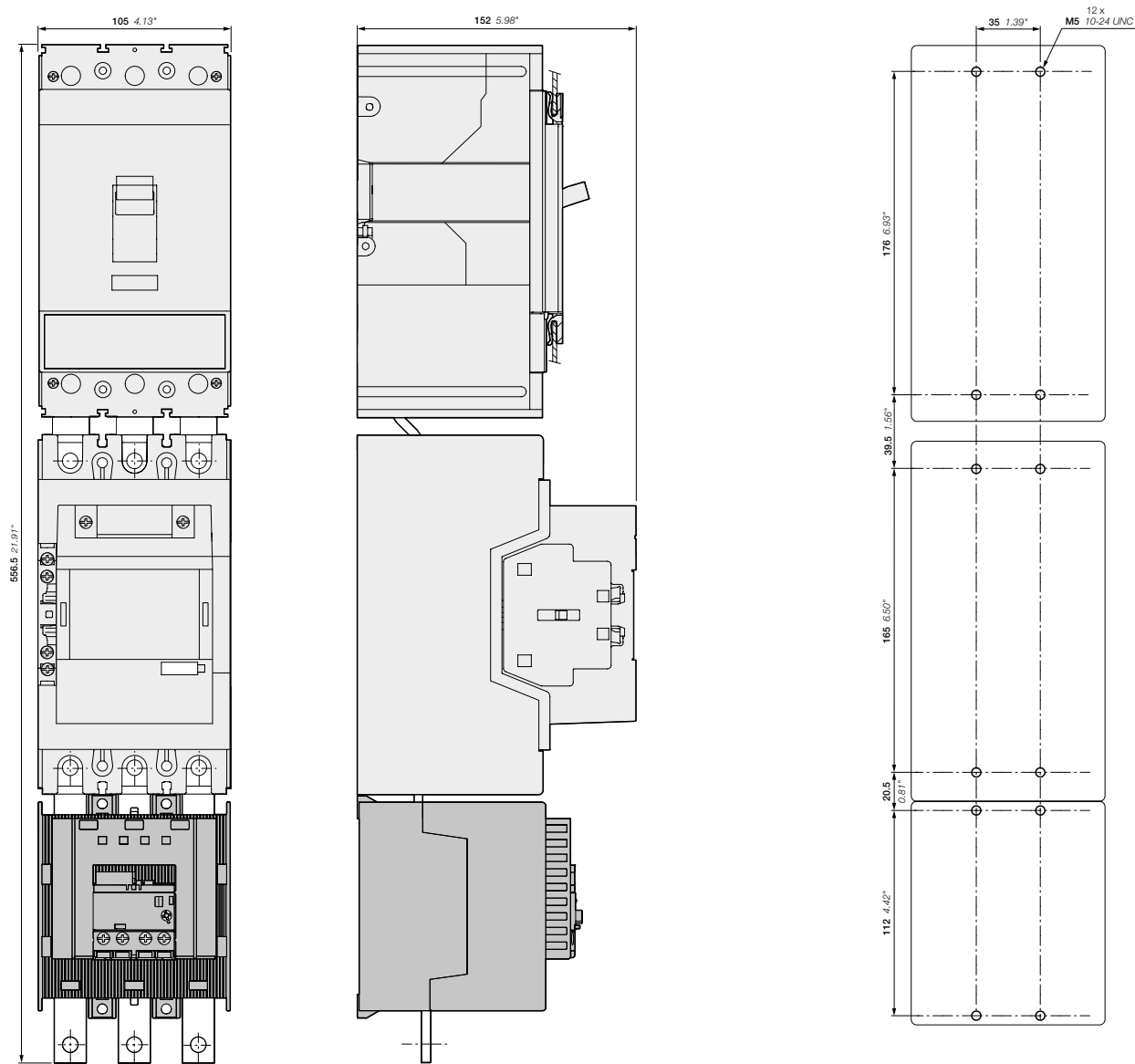
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

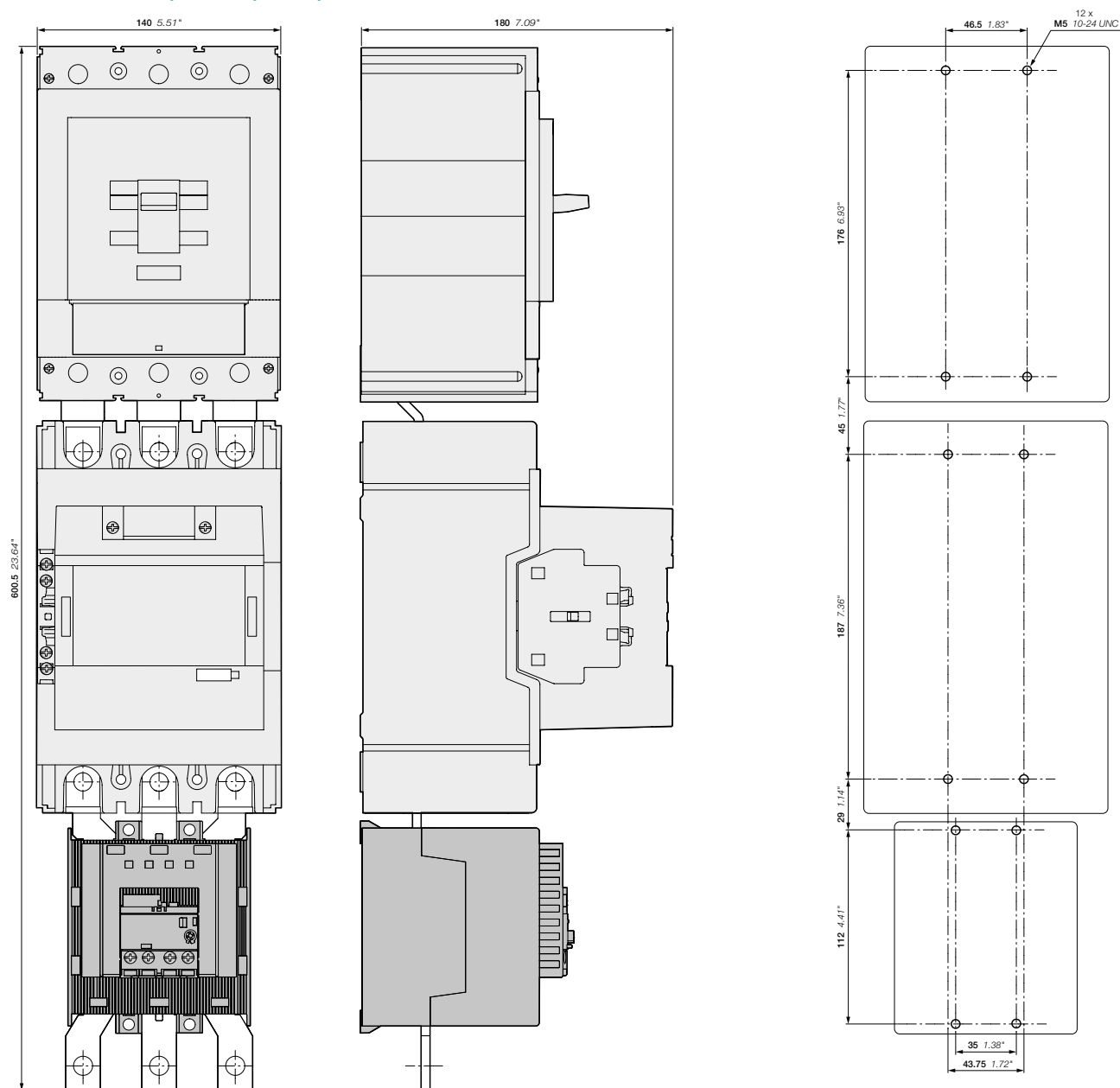
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



- 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

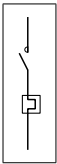


T5S
+ BEA370/T5
+ AF265, AF305, AF370
+ EF370 электронное реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

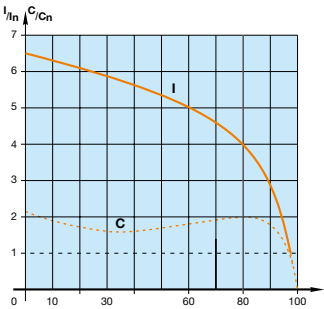


AF09-30-10 + TF42



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 Ue max.	690 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui	
в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
Температура окружающего воздуха	
рядом с устройством	≤ 60 °C (TF42: свыше 38 A ≤ 50 °C)
Степень защиты	IP20
Частота коммутации	См. раздел «Частота коммутаций тепловых реле»

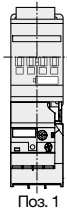


AF09-30-10 + BER16-4 + VEM4 + TF42

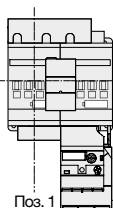


AF140-30-11 + BER140-4 + VM19 + TF140DU

Положения при монтаже

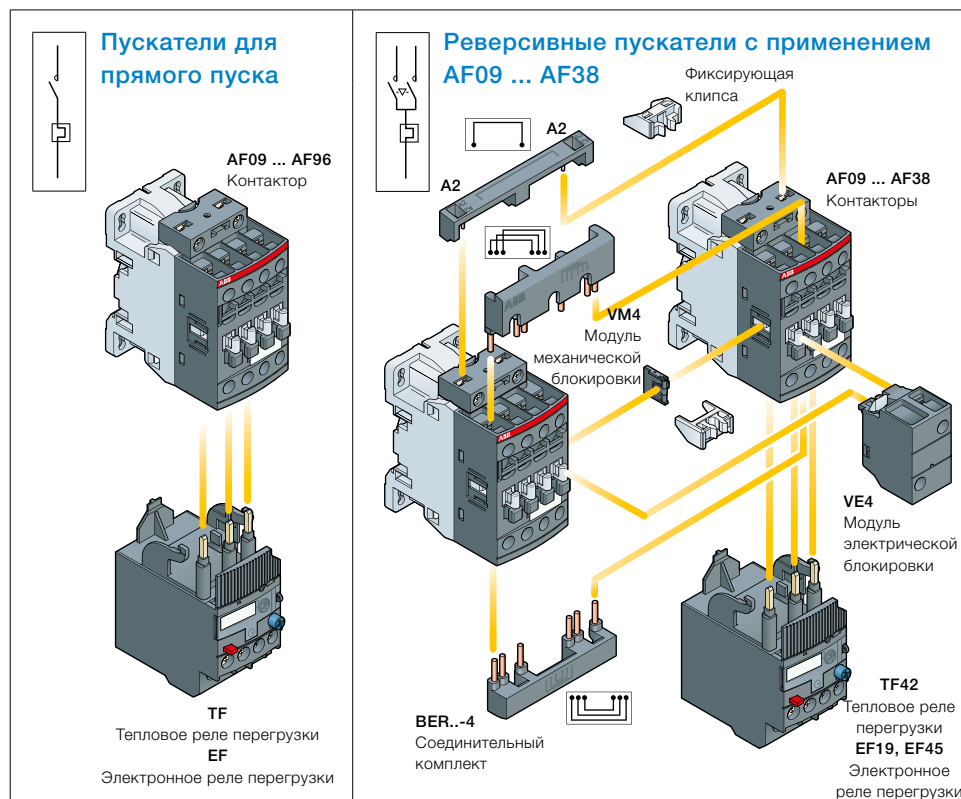


Прямой пуск



Реверс

Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



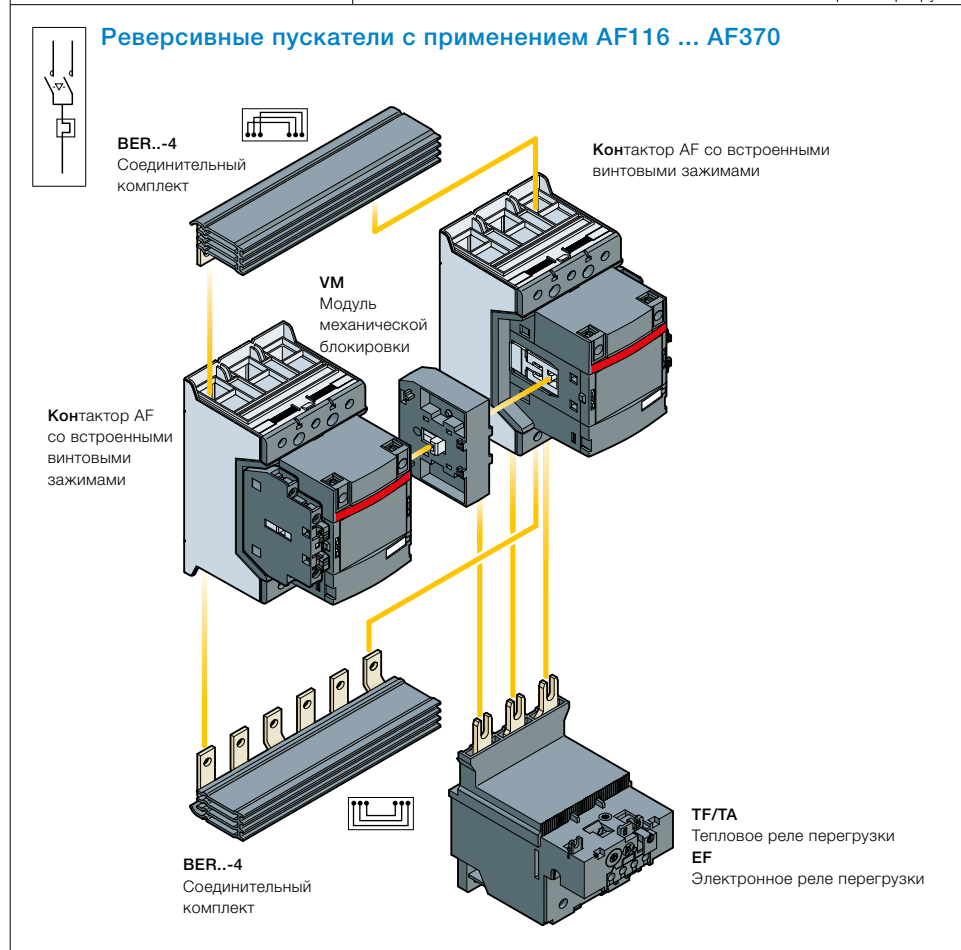
Описание

Сборка реверсивного пускателя 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.

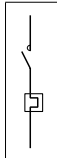
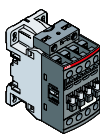
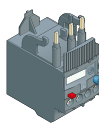
Для получения полных таблиц координации следует обращаться в региональное торговое представительство АББ.



Пускатели для прямого пуска с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

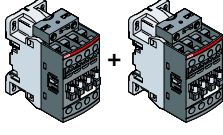
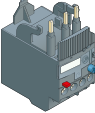
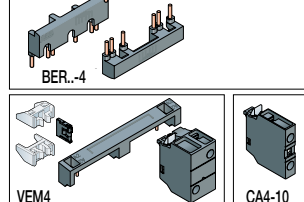
5

		 Контакторы				 Тепловые реле перегрузки				Аксессуары	
МЭК АС-3, 400 В Ном. токи мощн.		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока		Тип	Код заказа		
кВт	А	В 50/60 Гц	В DC			А					
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

		Контакторы				Тепловые реле перегрузки				Аксессуары		
												
МЭК	АС-3, 400 В	Напряжение цепи управления		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Тип	Код заказа		Тип	Код заказа	
Ном. мощн.	Ном. ток	Uc min. ... Uc max. (1)										
кВт	A	V 50/60 Гц	V DC			A						
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 CA4-10	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010	
		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	+	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
		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				
		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	+	BER96-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
		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	+	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

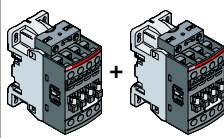
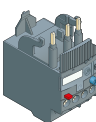
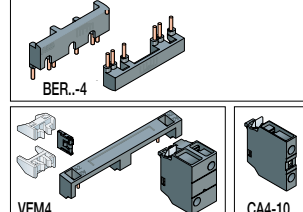
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

МЭК АС-3, 400 В Ном. токи мощн.		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Тип	Код заказа	
кВт	A	B 50/60 Гц	B DC			A			
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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».

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

		Контакторы				Электронные реле перегрузки			Аксессуары		
											
МЭК		Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код заказа	Диапазон уставок тока	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа	
АС-3, 400 В	Ном. токи										
Ном. мощн.											
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC			A					
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			
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	+	BER38-4 VEM4 CA4-10	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010
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		+ 2x	
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			
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	+	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001
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		+ 2x	
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		+ 2x	
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	+	BER96-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001
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		+ 2x	
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
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	1SFN084811R1000 1SFN030300R1000
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
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

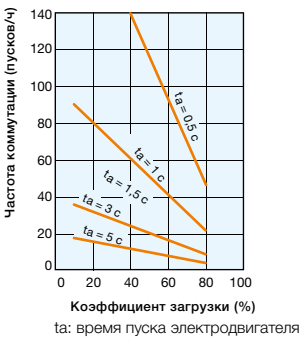
Диаграммы частоты коммутаций

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



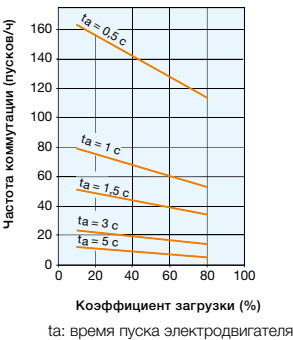
Пример:

Время разгона электродвигателя: 1 сек. и коэффициент загрузки 40% соответствуют допустимой частоте срабатывания до макс. 60 рабочих циклов в час.

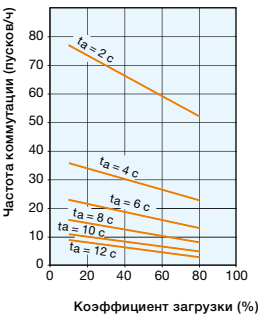
Электронное реле перегрузки

Повторно-кратковременный режим

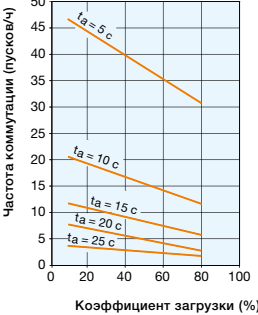
Класс расцепления 10E



Класс расцепления 20E



Класс расцепления 30E



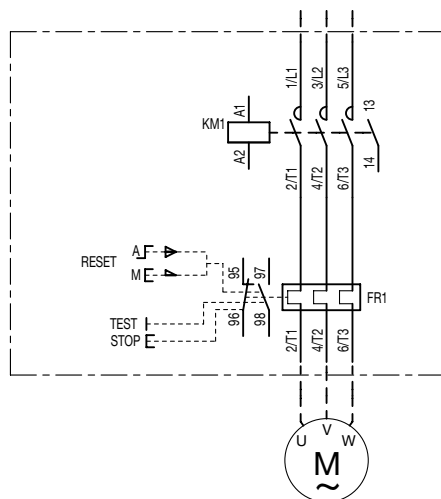
Пример для класса расцепления 10E:

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 $6 \times I_n$.

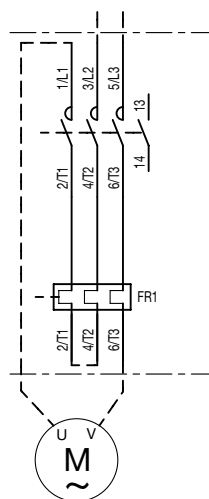
Пускатели для прямого пуска и реверсивные пускатели с применением реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Схемы подключения

Пускатели для прямого пуска

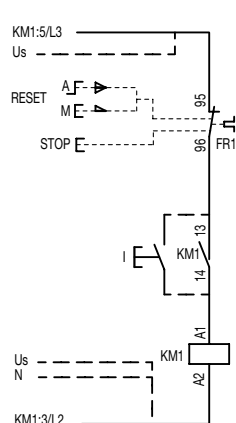
Силовая цепь



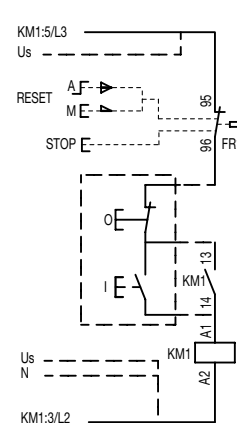
Однофазное подключение



Локальное управление, цепь AC или DC



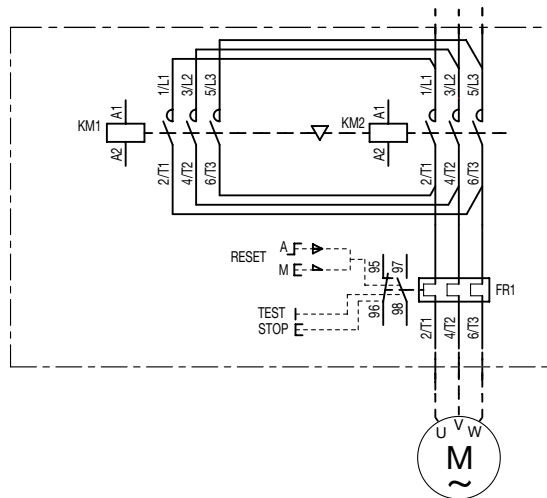
Дистанционное управление, цепь AC или DC



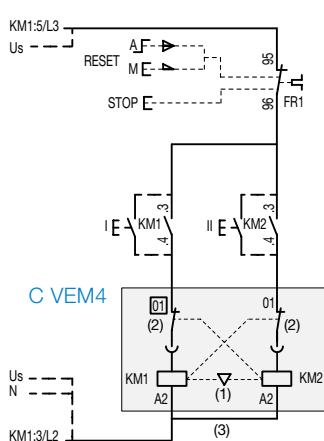
Примечание: катушка с напряжением U_c 12-20 В DC : A1+, A2-

Реверсивные пускатели

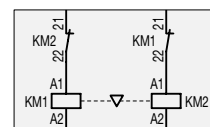
Силовая цепь



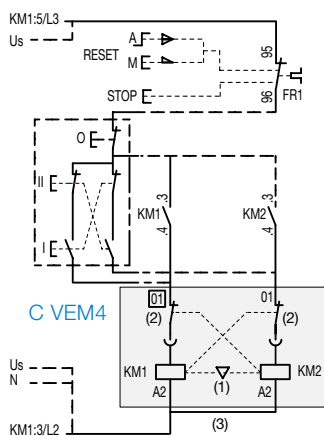
Локальное управление, цепь AC или DC



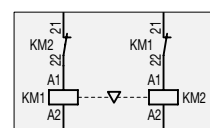
C VM



Дистанционное управление, цепь AC или DC



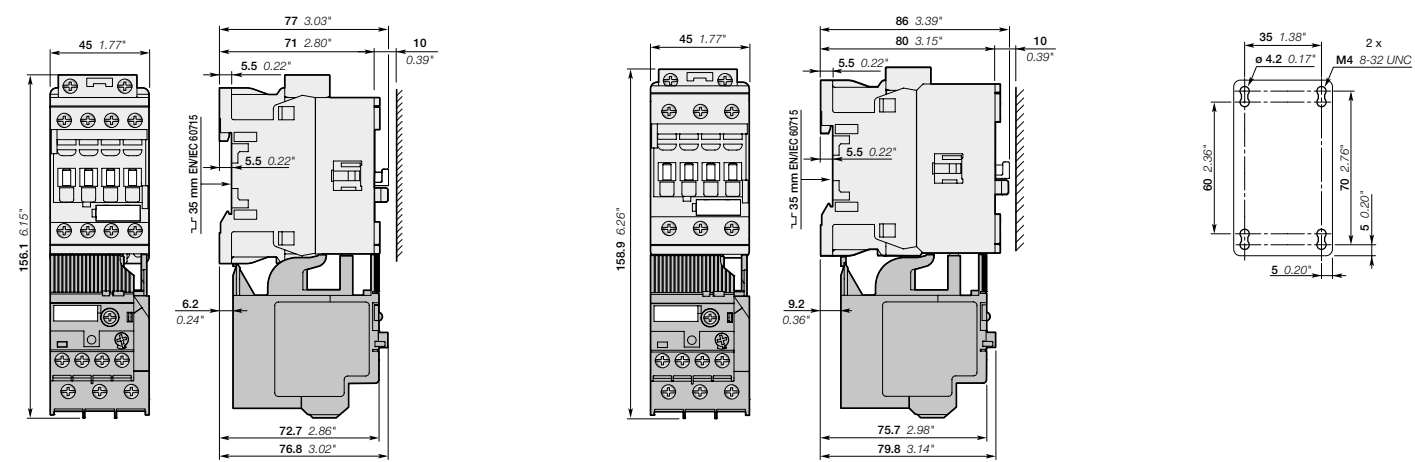
C VM



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 тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

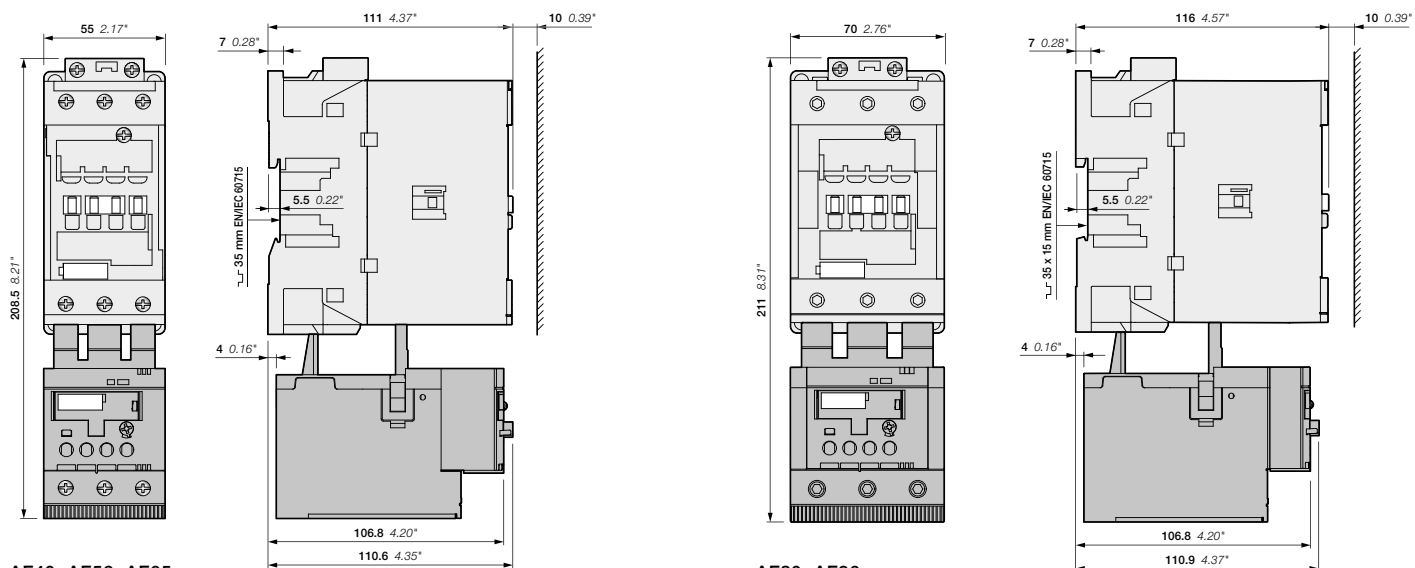
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

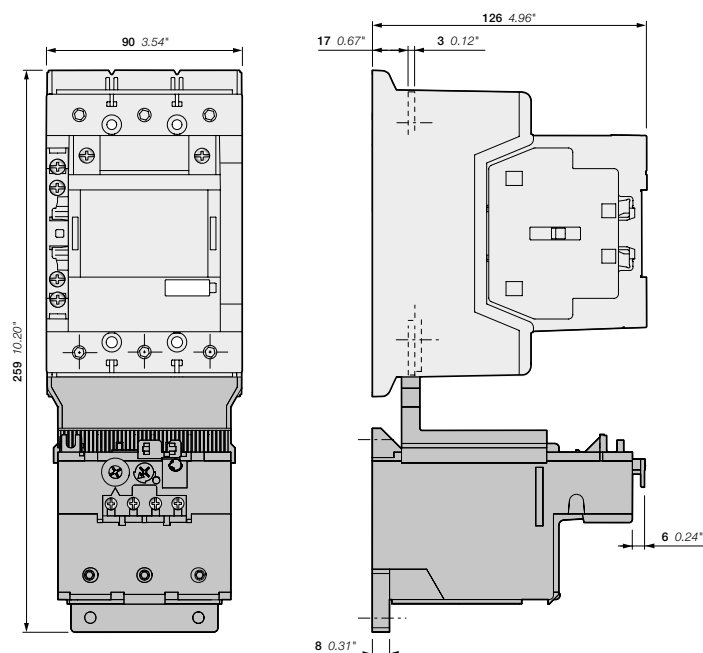


AF40, AF52, AF65
+ TF65 тепловое реле перегрузки

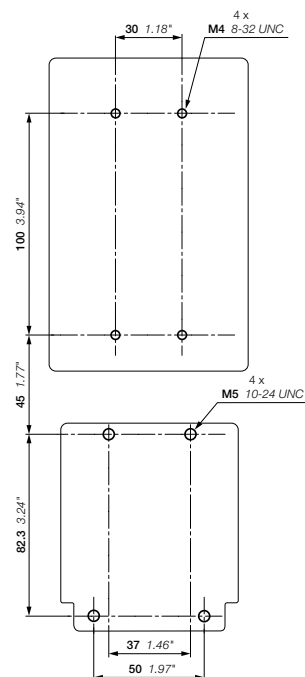
AF80, AF96
+ TF96 тепловое реле перегрузки

Пускатели для прямого пуска с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

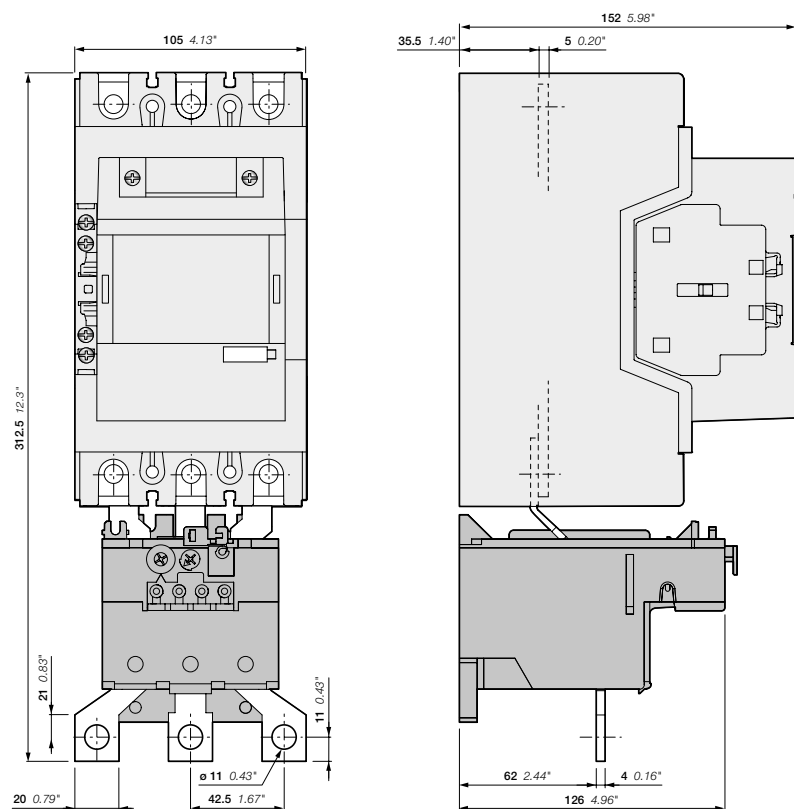
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



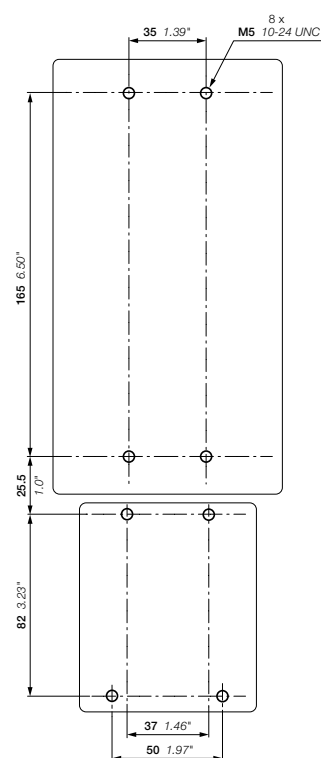
AF116, AF140-30-11
+ TF140 тепловое реле перегрузки



AF116, AF140-30-11
+ TF140 тепловое реле перегрузки



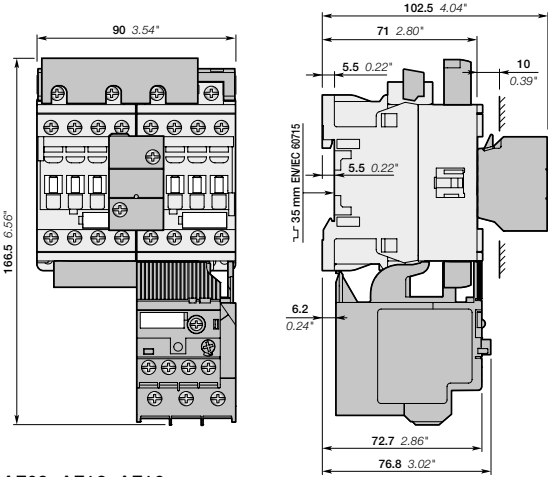
AF190, AF205-30-11
+ TA200DU тепловое реле перегрузки



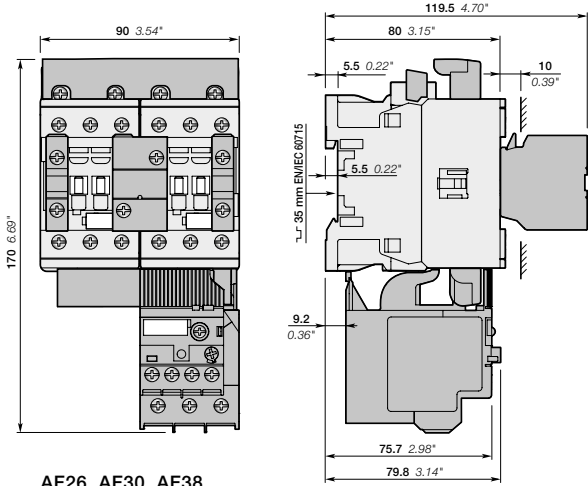
AF190, AF205
+ TA200DU тепловое реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

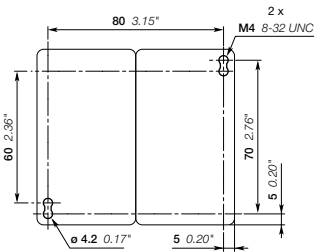
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09, AF12, AF16
+ BER16-4, VEM4
+ TF42 тепловое реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ TF42 тепловое реле перегрузки

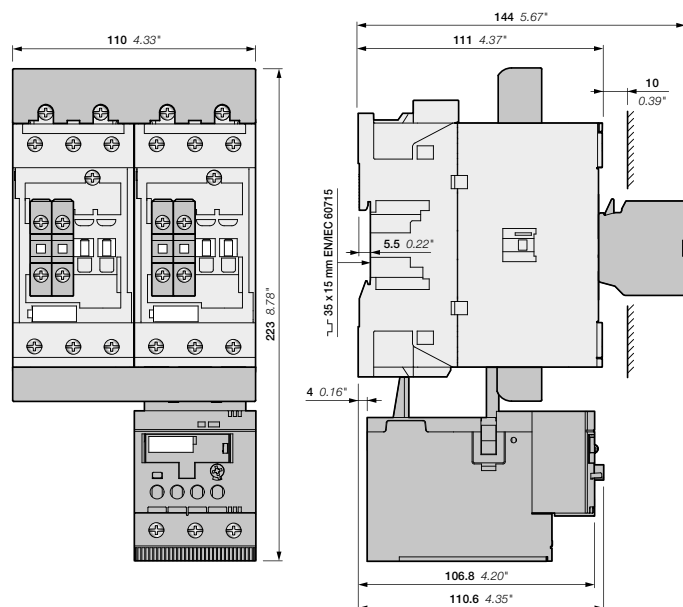


AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

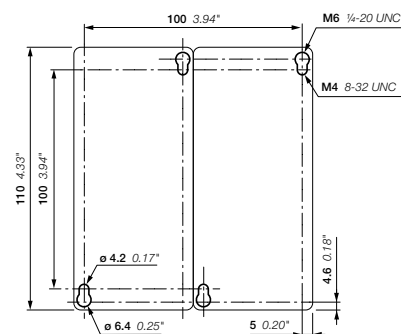
Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

Реверсивные пускатели с применением тепловых реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

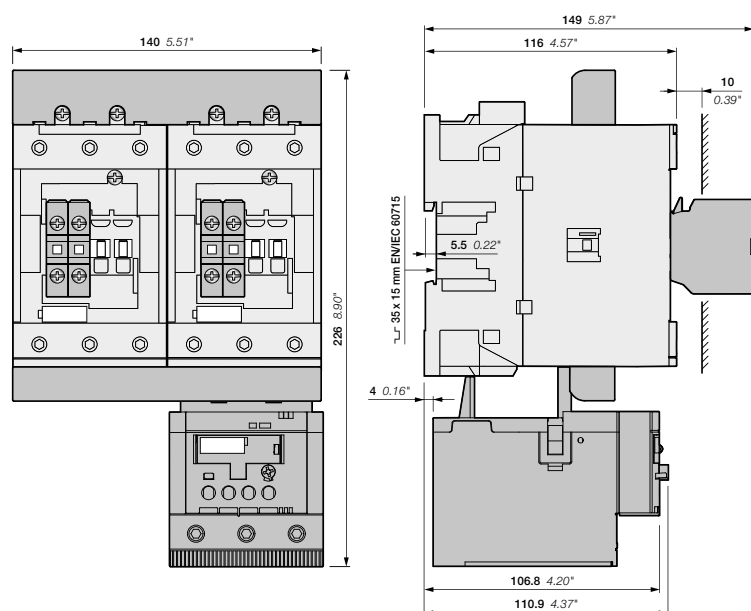
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



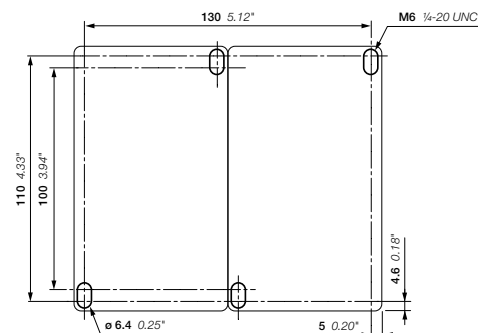
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 тепловое реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 тепловое реле перегрузки



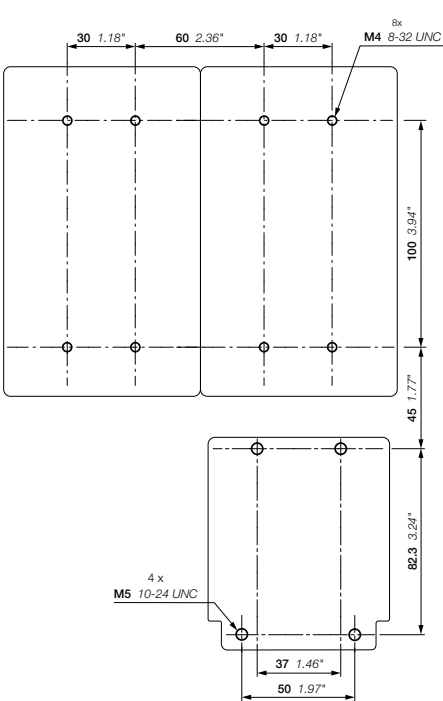
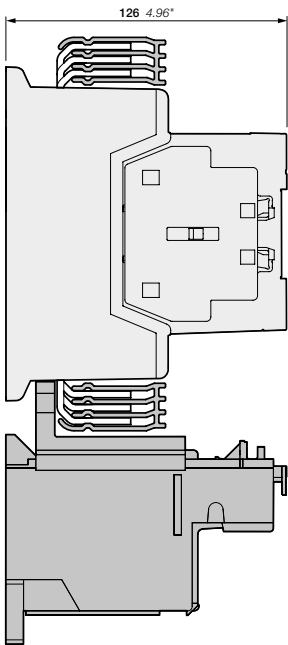
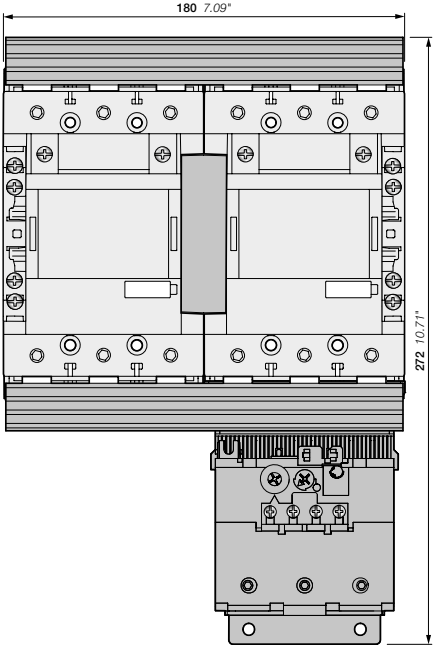
AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ TF96 тепловое реле перегрузки



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

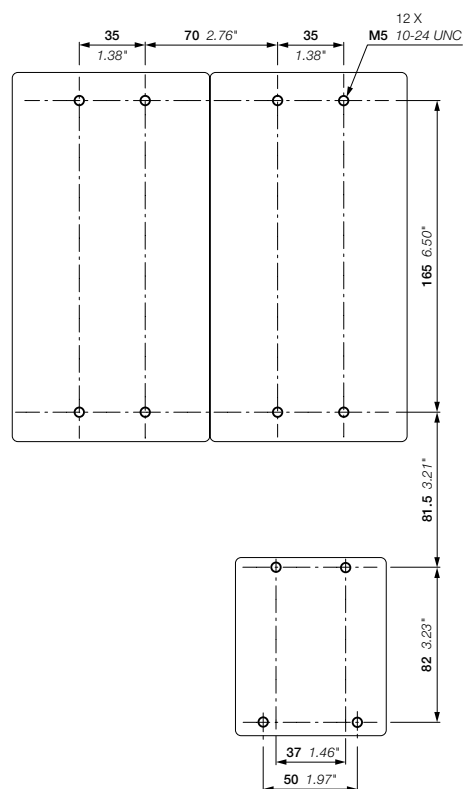
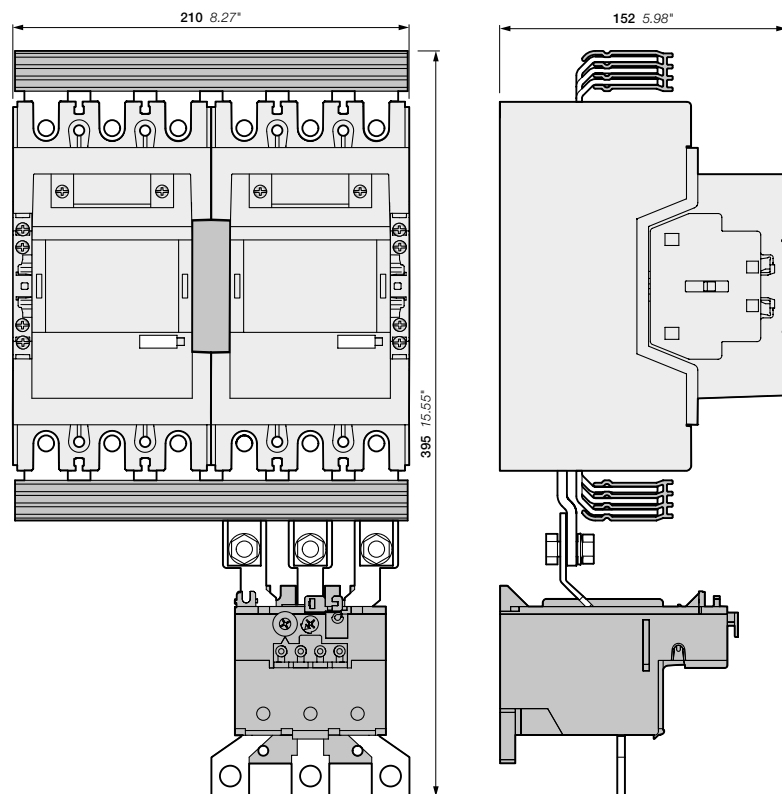
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146
+ BER140-4, VM19
+ TF140 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

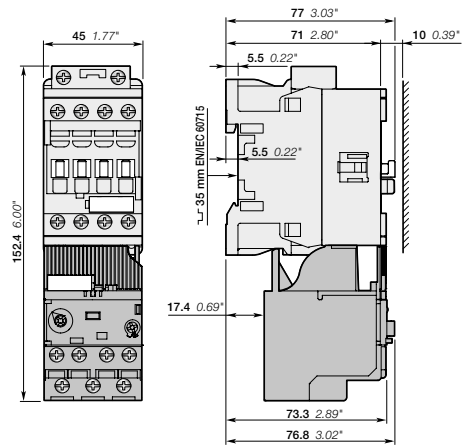


AF190, AF205
+ BER205-4, VM19
+ TA200DU тепловое реле перегрузки

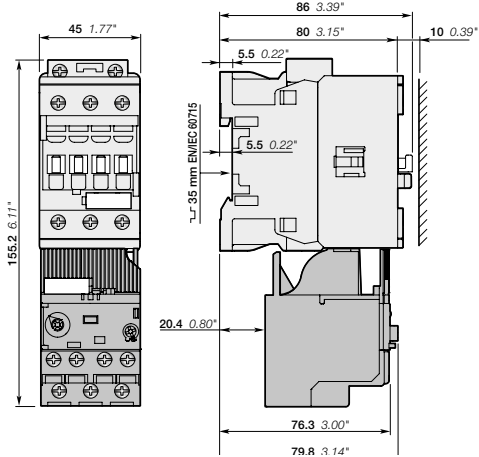
Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

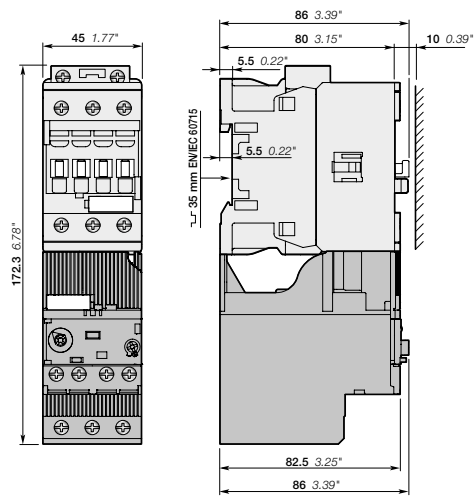
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



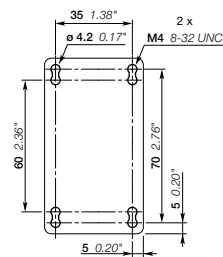
AF09, AF12, AF16
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ EF45 электронное реле перегрузки

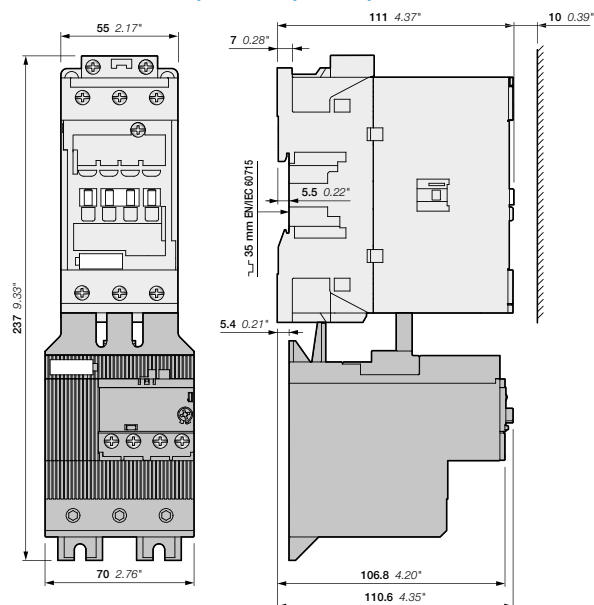


AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38
+ EF электронное реле перегрузки

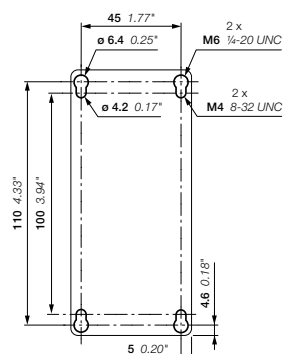
Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

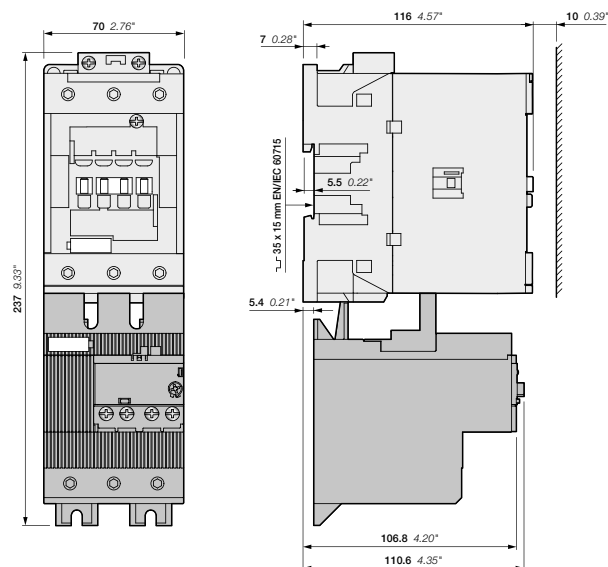
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



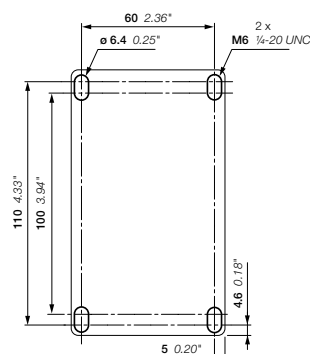
AF40, AF52, AF65
+ EF65 электронное реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ EF65 электронное реле перегрузки



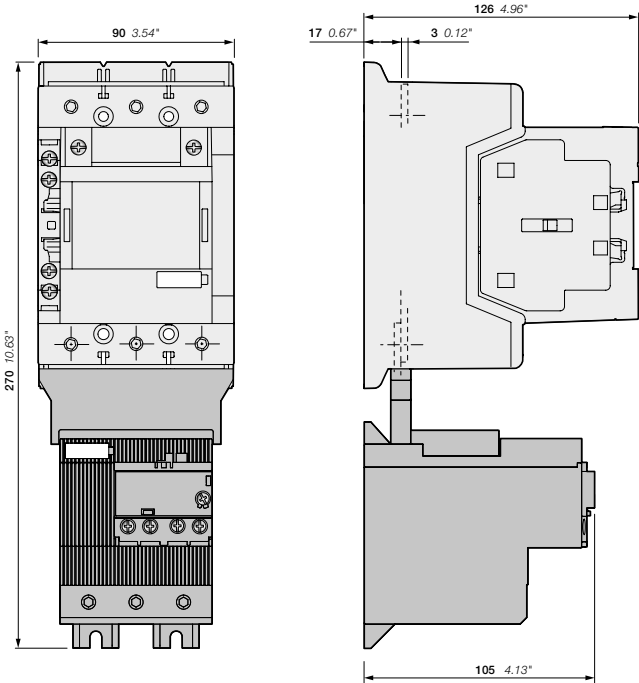
AF80, AF96
+ EF96 электронное реле перегрузки



AF80, AF96
+ EF96 электронное реле перегрузки

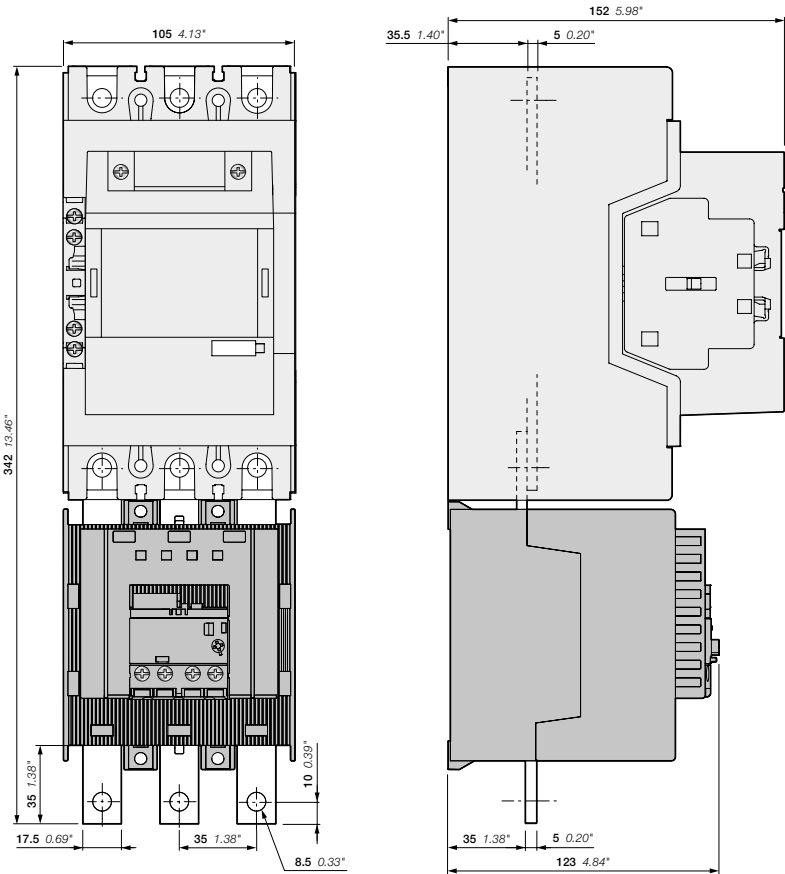
Пускатели для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140, AF146-30-11
+ EF146 электронное реле перегрузки

AF116, AF140, AF146-30-11
+ EF146 электронное реле перегрузки



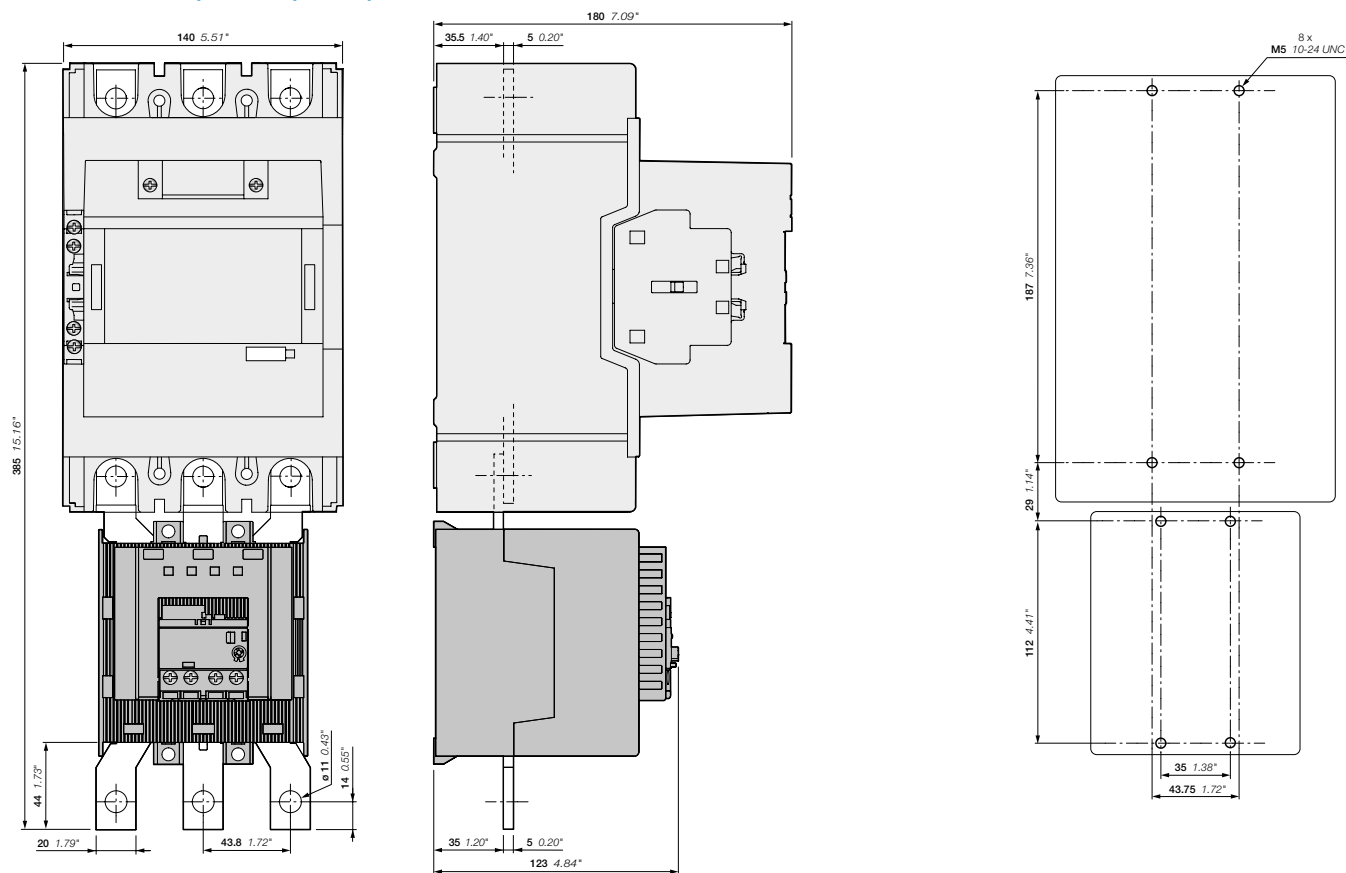
AF190, AF205-30-11
+ EF205 электронное реле перегрузки

AF190, AF205
+ EF205 электронное реле перегрузки

Пускатель для прямого пуска с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

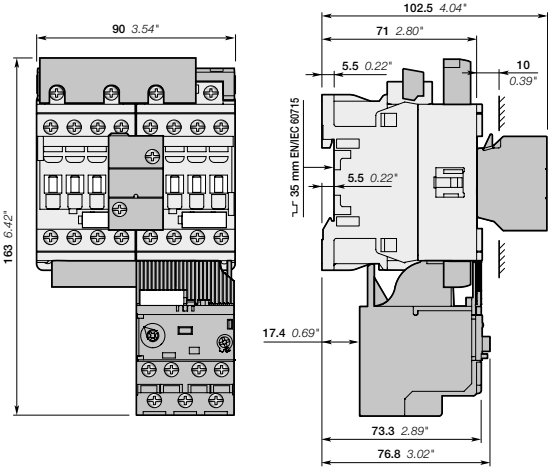
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



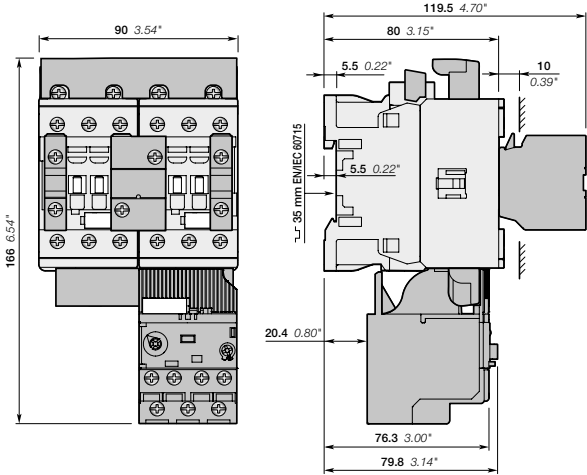
AF265, AF305, AF370-30-11
+ EF370 электронное реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

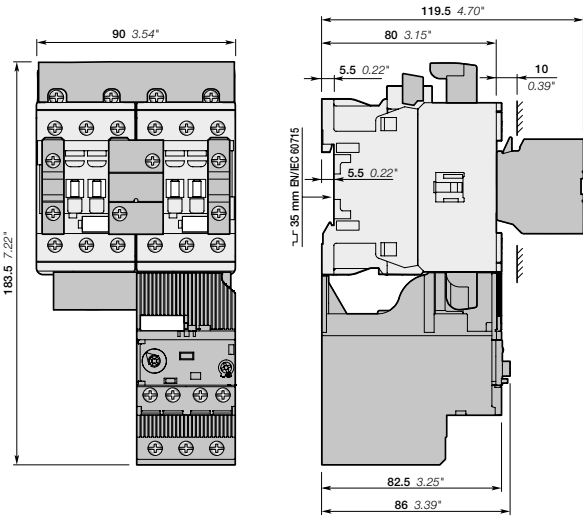
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



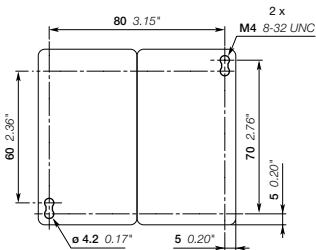
AF09, AF12, AF16
+ BER16-4, VEM4
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ EF19 электронное реле перегрузки



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ EF45 электронное реле перегрузки



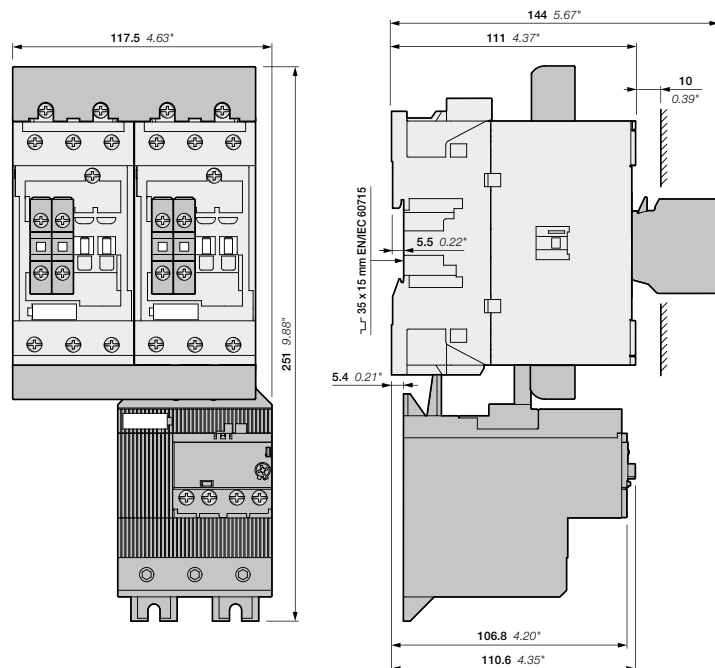
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

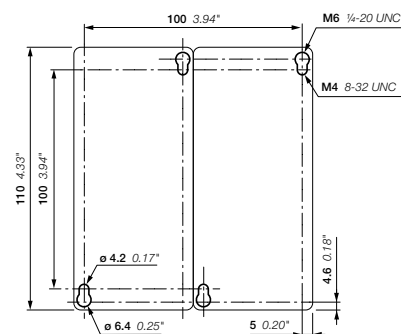
Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

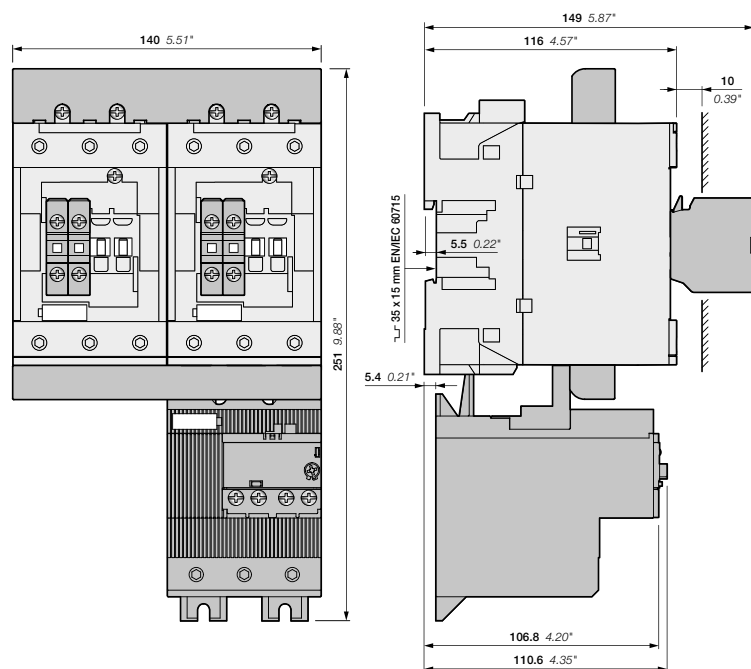
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



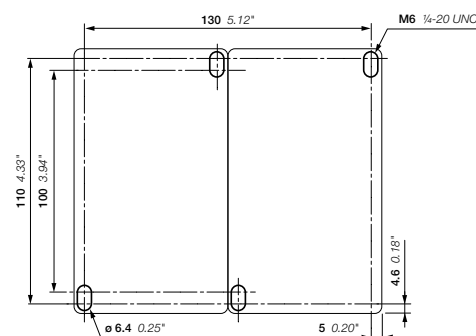
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 электронное реле перегрузки



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 электронное реле перегрузки

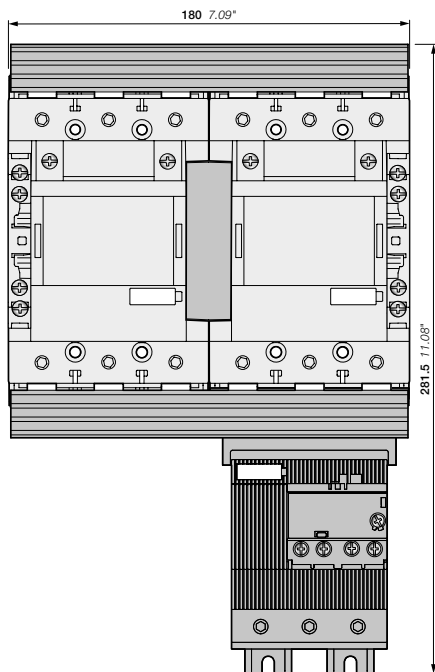


AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 электронное реле перегрузки

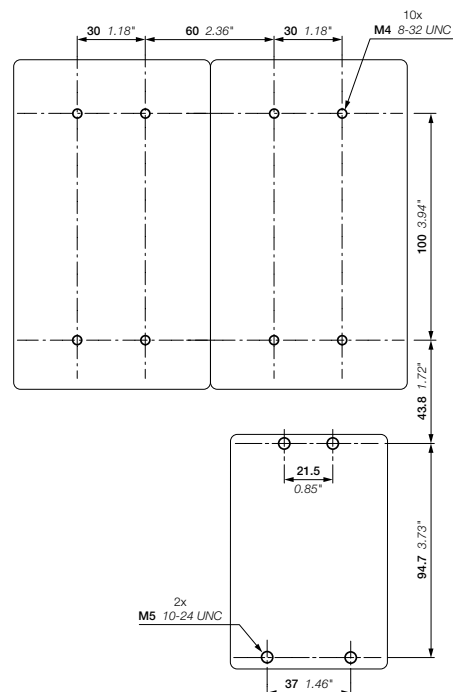
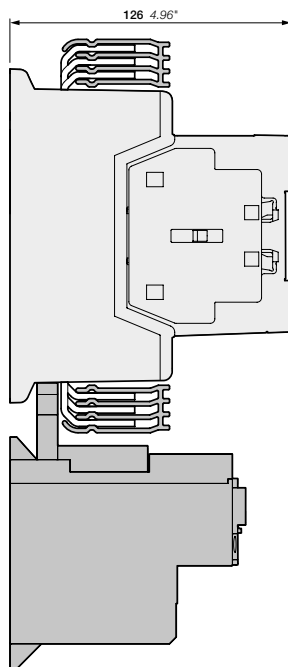


AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 электронное реле перегрузки

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



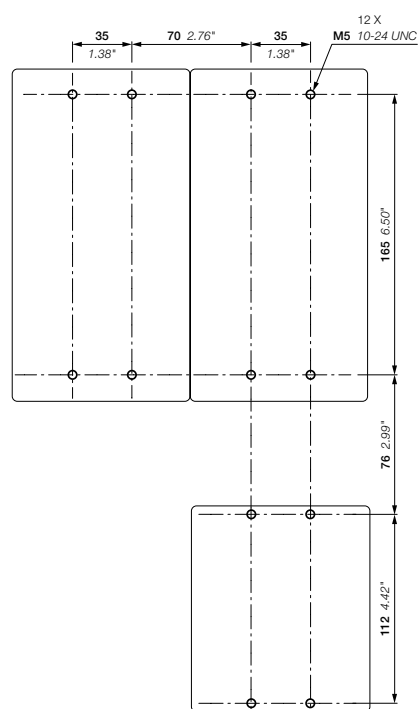
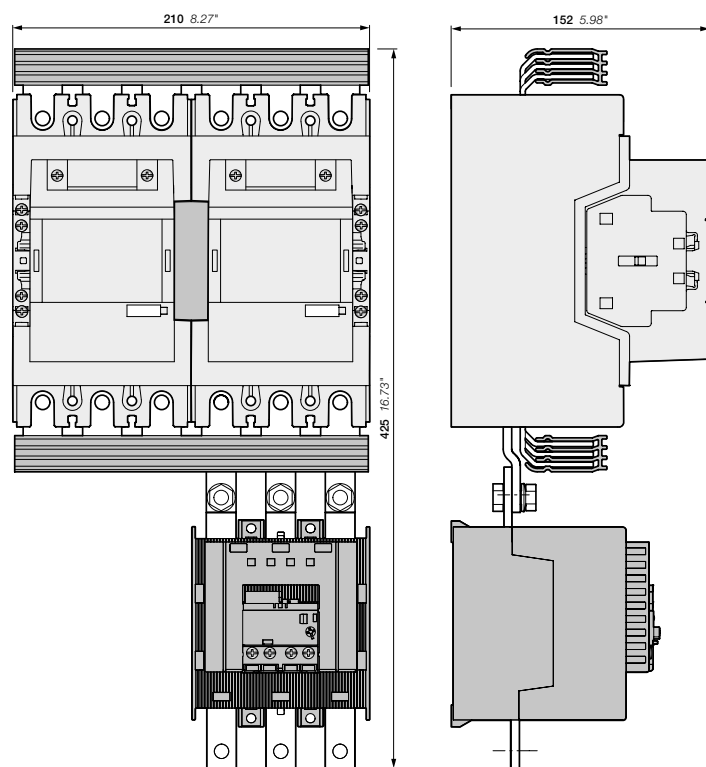
AF116, AF140, AF146
+ BER140-4, VM19
+ EF146 электронное реле перегрузки



Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

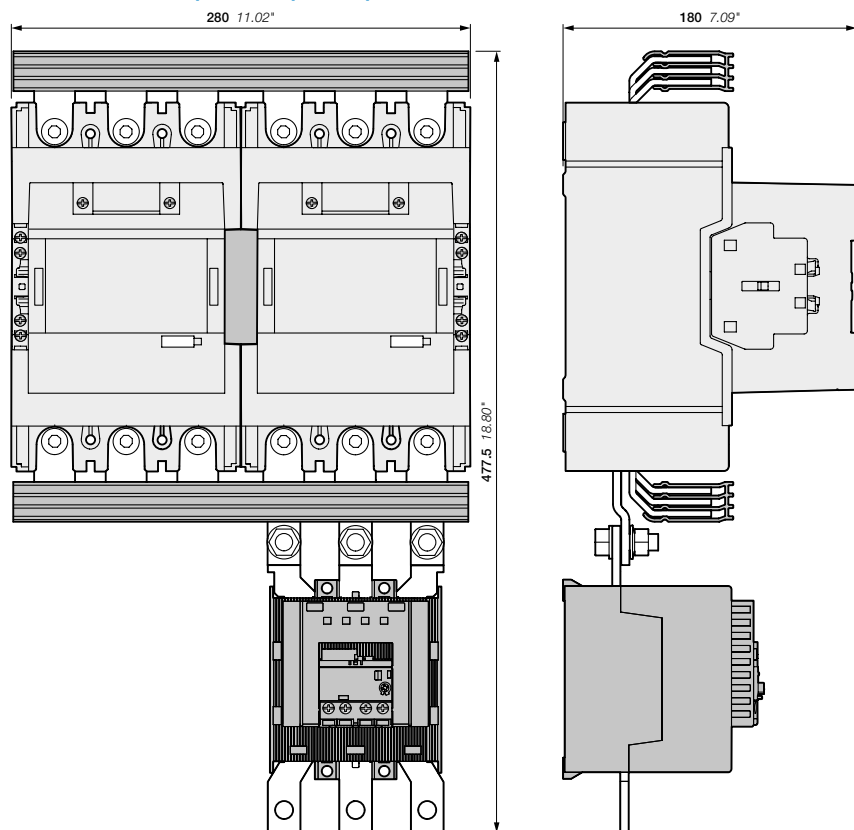


AF190, AF205
+ BER205-4, VM19
+ EF205 электронное реле перегрузки

Реверсивные пускатели с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

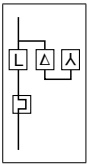


AF265, AF305, AF370
+ BER370-4, VM19
+ EF370 электронное реле перегрузки

Blank area for notes with horizontal dotted lines.

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

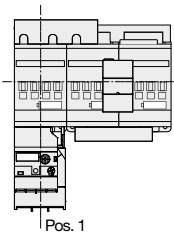


AF16-30-10 + AF16-30-10 +
AF09-30-10 + BEY16-4 + VEM4 +
TF42



AF140-30-11 + AF140-30-11 +
AF140-30-11 + BEY140-4 + VM19
+ EF146

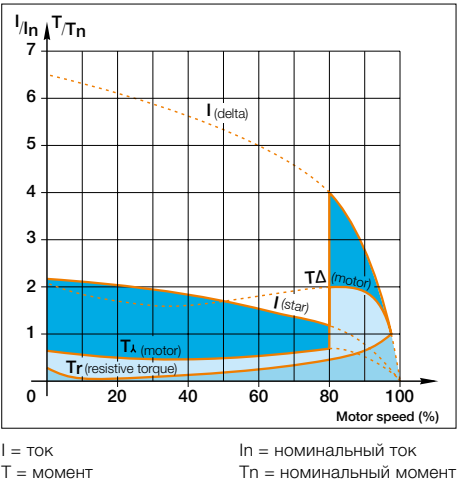
Положения при монтаже



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.

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).

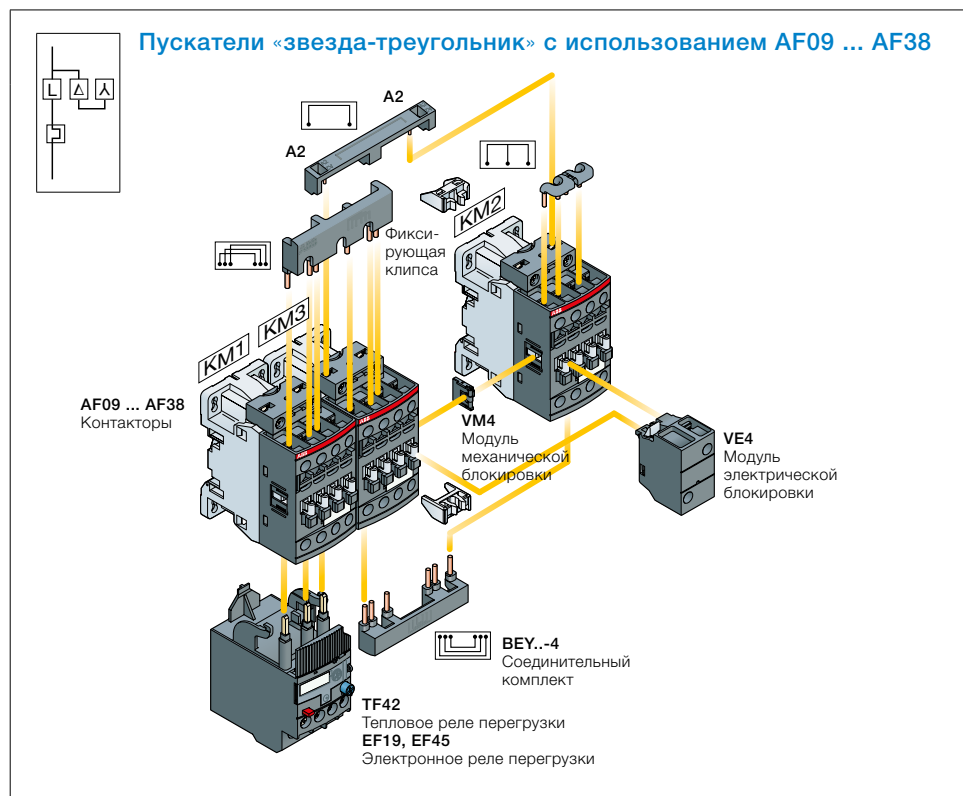
Выводы: обычного реле времени с выдержкой при ВКЛ. (напр.: CT-ERS.21 или TEF4-ON) достаточно для обратного отсчета времени разгона (от 6 до 10 с) во время соединения в «звезду». Использование специального реле времени (с функцией «звезда-треугольник») выдержкой времени не допускается.

Основные технические данные

Стандарты	МЭК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номинальное рабочее напряжение Ue max.	690 В - 50/60 Гц
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
Температура окружающего воздуха рядом с устройством	≤ 60 °C (TF42: Более 38A ≤ 50 °C)
Степень защиты	IP20
Частота коммутации	См. раздел «Частота коммутаций тепловых реле»

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта



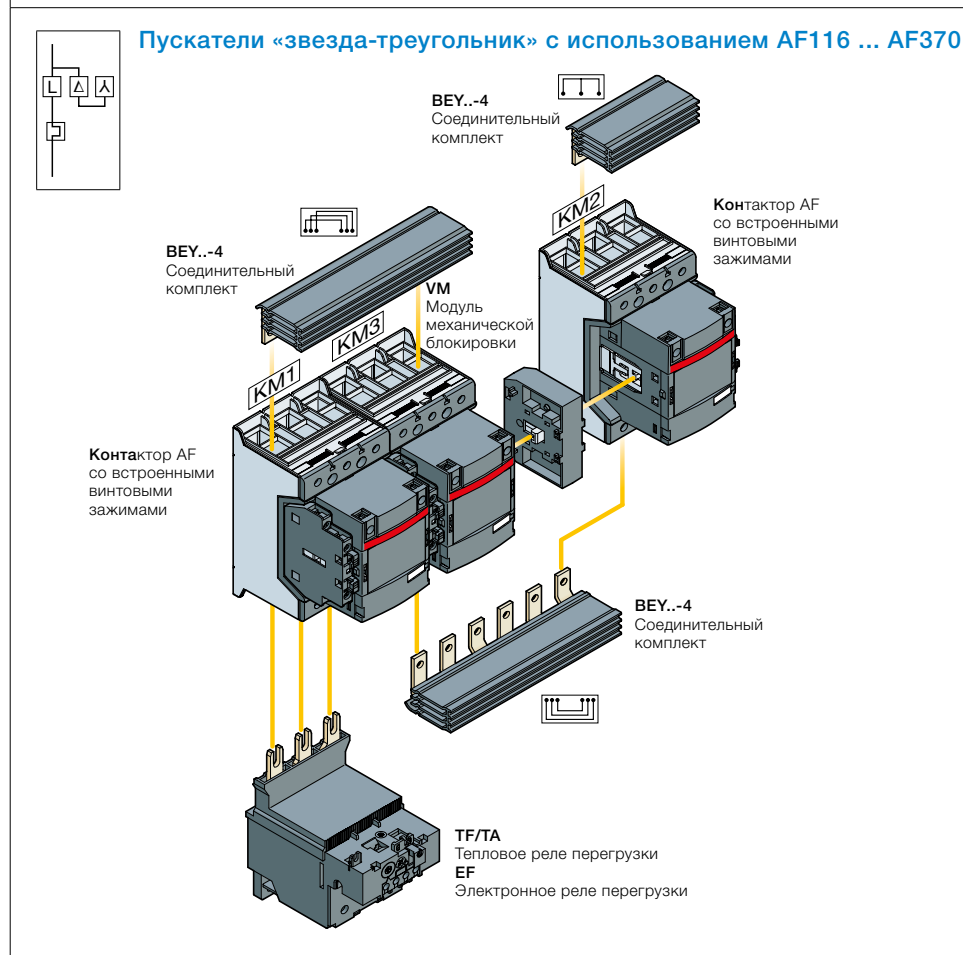
Описание

Сборка пускателя «звезда-треугольник» облегчается благодаря предлагаемому АББ полному спектру аксессуаров:

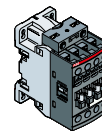
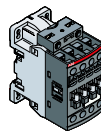
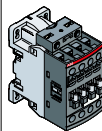
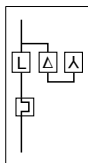
- Для контакторов AF09...AF38 - комплект для механической и электрической блокировки реверсивного пускателя VEM4 шириной 90 мм. Включает следующие компоненты:
 - модуль механической блокировки VM4 с двумя клипсами для фиксации
 - модуль электрической блокировки VE4 с шиной соединения A2-A2
- Для контакторов 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.

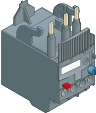
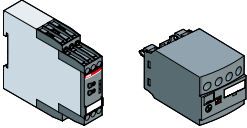
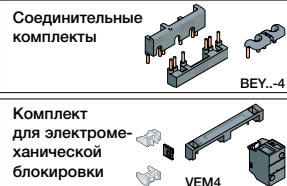


С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

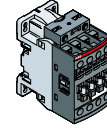
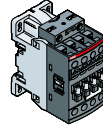
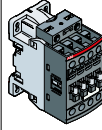
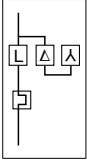


МЭК АС-3 Ном. мощн.									Напряжение цепи управления Uc min. ... Uc max. (1)	Тип	Код заказа		Тип	Код заказа		Тип	Код заказа
220 В кВт	230/240 В кВт	380 В кВт	400 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	690 В кВт	400 В А									
4	4	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9	15.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
5.5	5.5	9	11	11	11	11	11	22	24...60 100...250	20...60 100...250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
7.5	9	15	15	15	15	15	15	29	24...60 100...250	20...60 100...250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
11	11	18.5	18.5	25	25	25	25	35	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
18.5	18.5	37	37	37	37	37	37	66	24...60 100...250	20...60 100...250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24...60 100...250	20...60 100...250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	AF116-30-11-11 (4) AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	

(4) AF80 может также использоваться, но для данной комбинации нет соединительного комплекта и механической блокировки.

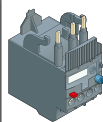
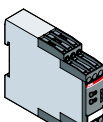
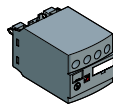
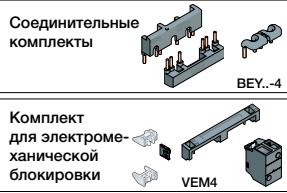
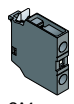
Тепловые реле перегрузки (2)			Электронные таймеры (3)			Аксессуары			Вспомогательные контактные блоки		
			 CT-ERS TEF4-ON U _c = 24...240 В 50/60 Гц или DC			 Соединительные комплекты BEY..-4 Комплект для электро-механической блокировки VEM4			 CA4		
Диапазоны уставки теплового расцепителя	Тип	Код 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	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-		
	100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY140-4 + VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-		
	130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY190-4 + VM140/190	1SFN084813R1000 1SFN034403R1000	-	-		

С контакторами АФ - в открытом исполнении, в виде комплекта



МЭК АС-3 Ном. мощн.									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	Ном. ток	В 50/60 Гц	В DC								
4	4	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9	15.5		24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310		AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310		AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310
5.5	5.5	9	11	11	11	11	11	22		24...60 100...250	20...60 100...250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310		AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310		AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310
7.5	9	15	15	15	15	15	15	29		24...60 100...250	20...60 100...250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310		AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310		AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310
11	11	18.5	18.5	25	25	25	25	35		24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300		AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300		AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300
11	11	22	22	25	25	25	25	41		24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300		AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300		AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300
11	15	25	25	25	25	30	30	47		24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300		AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300		AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300
18.5	18.5	37	37	37	37	37	37	66		24...60 100...250	20...60 100...250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300		AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300		AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300
25	25	45	45	45	45	45	45	80		24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300		AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300		AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300
30	30	55	55	55	55	55	55	97		24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300		AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300		AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300
37	37	75	75	75	75	75	75	132		24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300		AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300		AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300
45	45	90	90	90	90	90	90	160		24...60 100...250	20...60 100...250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300		AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300		AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300
55	55	90	110	110	132	132	110	195		24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311		AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311		AF116-30-11-11 (4) AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311
75	75	132	132	132	132	160	132	230		24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311		AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311		AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311
90	90	160	160	160	160	200	200	280		24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311		AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311		AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311
110	110	160	200	200	200	250	250	350		24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311		AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311		AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311
132	132	250	250	250	250	315	355	430		24...60 100...250	20...60 100...250	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311		AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311		AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311
160	160	315	315	315	355	400	400	540		24...60 100...250	20...60 100...250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311		AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311		AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311
200	200	315	355	355	400	400	500	610		24...60 100...250	20...60 100...250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311		AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311		AF305-30-11-11 AF305-30-11-13	1SFL587002R1111 1SFL587002R1311

(4) AF80 может также использоваться, но для данной комбинации нет соединительного комплекта и механической блокировки.

Электронные 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 уставки теплового расцепителя	Тип	Код заказа	Тип	Код заказа		Тип	Код заказа		Тип	Код заказа	
A	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S или TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S или TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S или TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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	CT-ERS.21S или 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

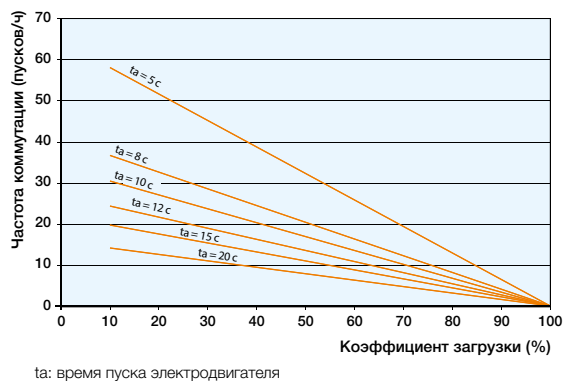
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Диаграммы частоты коммутаций

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



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.

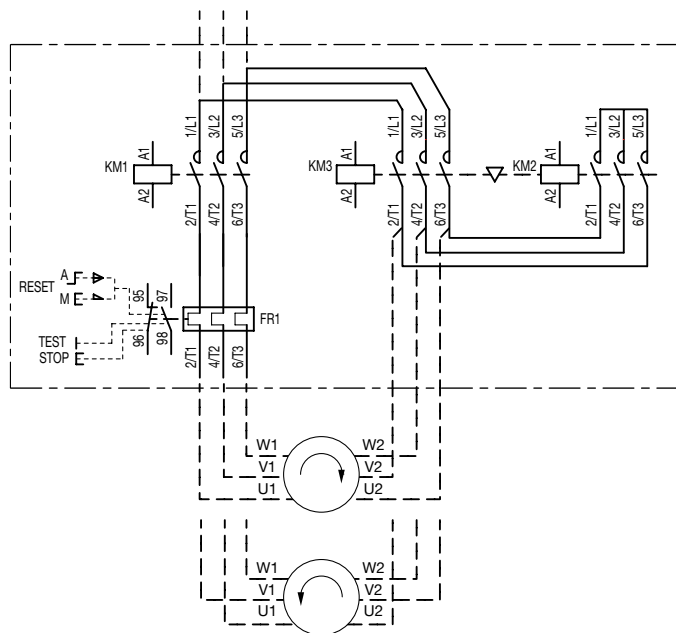
Электронное реле перегрузки : свяжитесь с представительством АББ.

Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

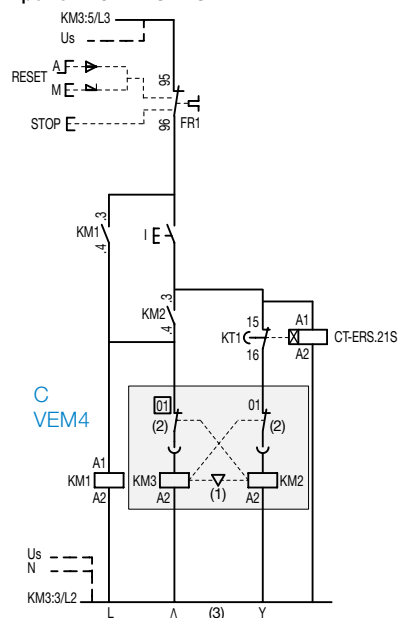
С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта Схемы подключения с применением реле времени CT-ERS.21S

Пускатели «звезда-треугольник»

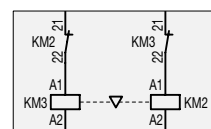
Силовая цепь



Локальное управление, цепь AC или DC с применением реле времени CT-ERS.21S

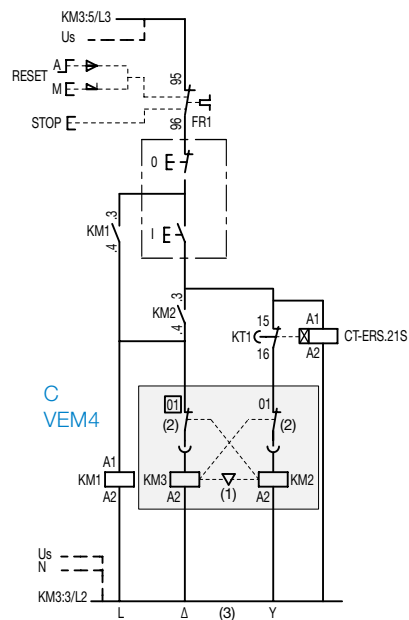


C VM

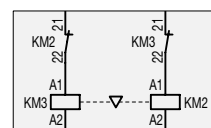


5

Дистанционное управление, цепь AC или DC с применением реле времени CT-ERS.21S



C VM

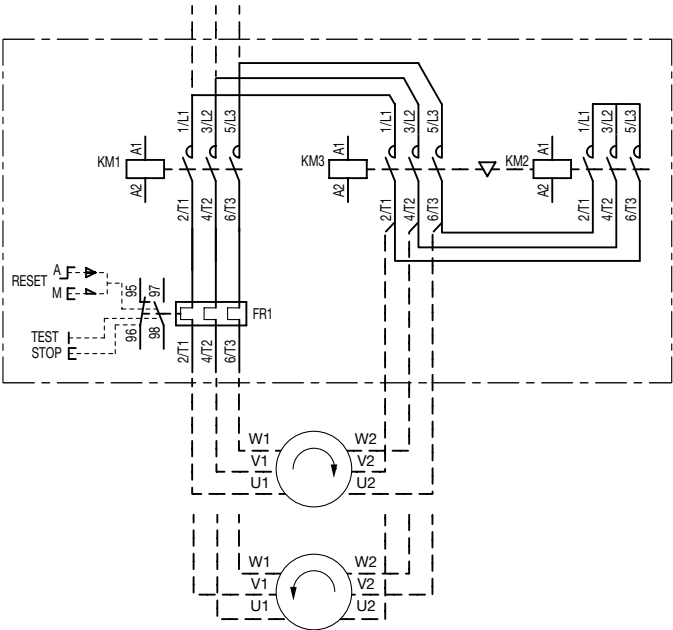


Примечание: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) с шинным соединением A2-A2 (3)
(За исключением катушки с напряжением U_c 12-20 В DC: используйте VM4 и доп.контакты CA4).

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

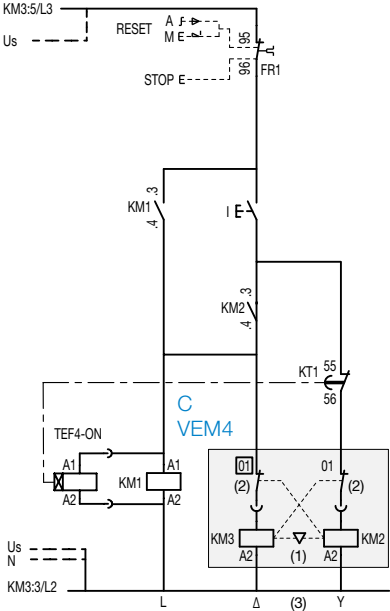
Пускатели «звезда-треугольник»

Силовая цепь

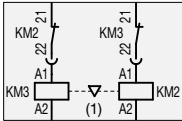


Локальное управление, цепь AC или DC с применением приставки времени TEF4-ON

Uc = 24...240 В 50/60 Гц или DC

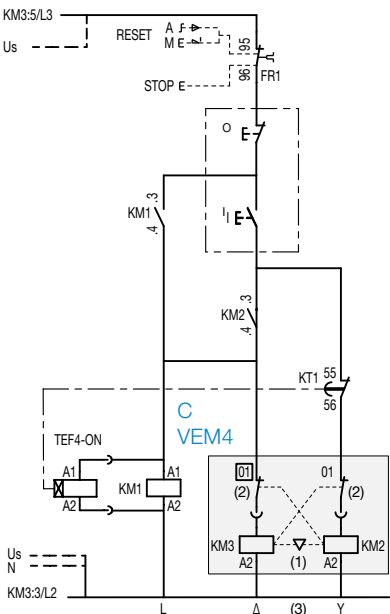


C VM

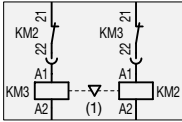


Дистанционное управление, цепь AC или DC с применением приставки времени TEF4-ON

Uc = 24...240 В 50/60 Гц или DC



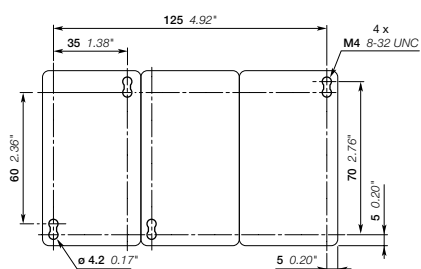
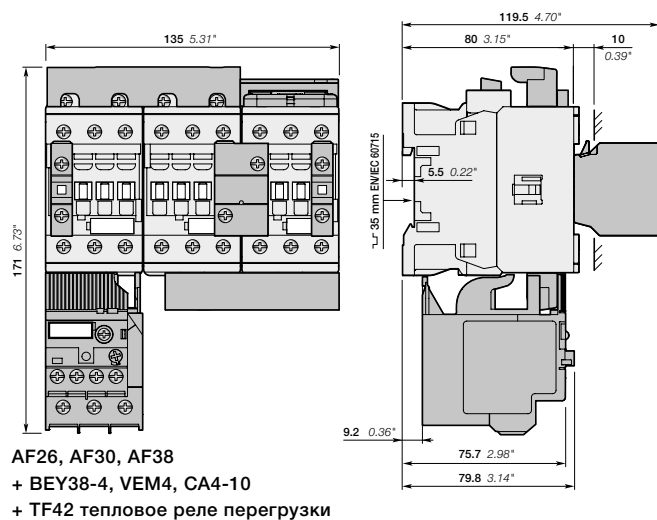
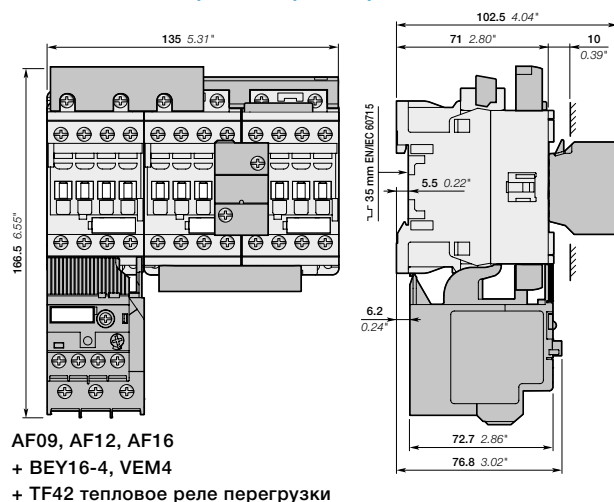
C VM



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



Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

[illegible]

Technical drawing of a square table top showing dimensions and hardware specifications:

- Overall width: 155 6.10"
- Distance between side rails: 45 1.78"
- Overall height: 110 4.33"
- Distance between cross rails: 100 3.94"
- Hardware specifications:
 - M6 1/4-20 UNC
 - M4 8-32 UNC
- Leg hole diameter: $\phi 4.2$ 0.17"
- Base plate hole diameter: $\phi 6.4$ 0.25"
- Distance between base plate holes: 5 0.20"
- Bottom rail offset: 4.6 0.18"

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Линейный контактор, контактор
предназначен для AF20, AF26

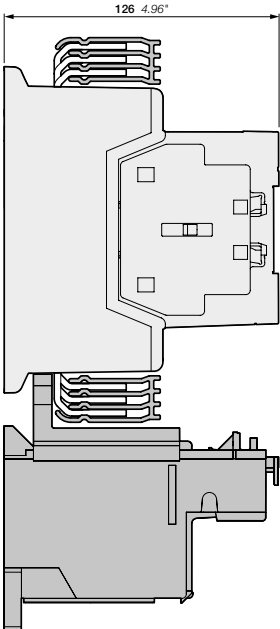
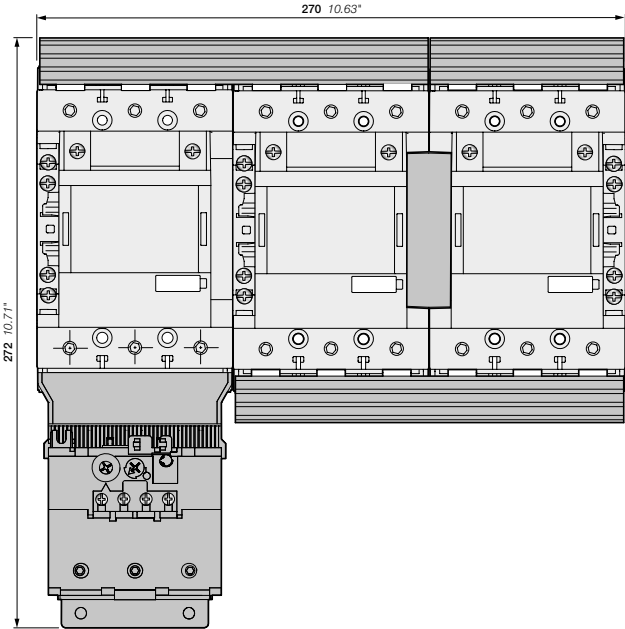
Technical drawing of a rectangular frame structure. The drawing includes the following dimensions and specifications:

- Overall Dimensions:**
 - Width: 185 7.28"
 - Height: 110 4.33"
- Internal Dimensions and Spacing:**
 - Top horizontal spacing: 60 2.36"
 - Right vertical spacing: 45 1.77"
 - Bottom horizontal spacing: 70 2.76"
 - Left vertical spacing: 100 3.94"
 - Bottom right corner spacing: 5 0.20"
 - Bottom right corner offset: 4.8 0.19"
- Part Specifications:**
 - Top corners: 2 x M6 1/4-20 UNC
 - Right side: 2 x M4 8-32 UNC
 - Bottom corners: $\phi 6.4$ 0.25"
 - Bottom center: $\phi 4.2$ 0.17"

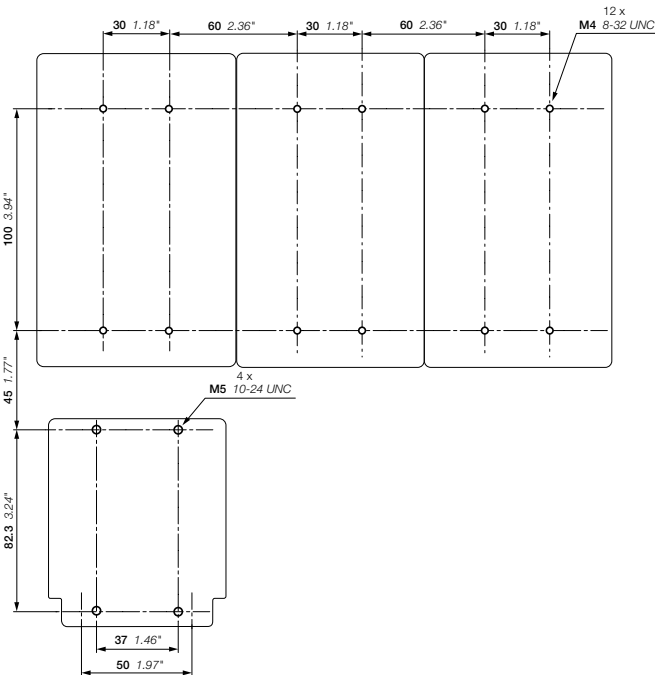
Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



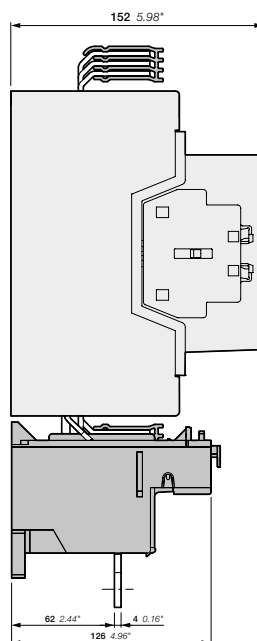
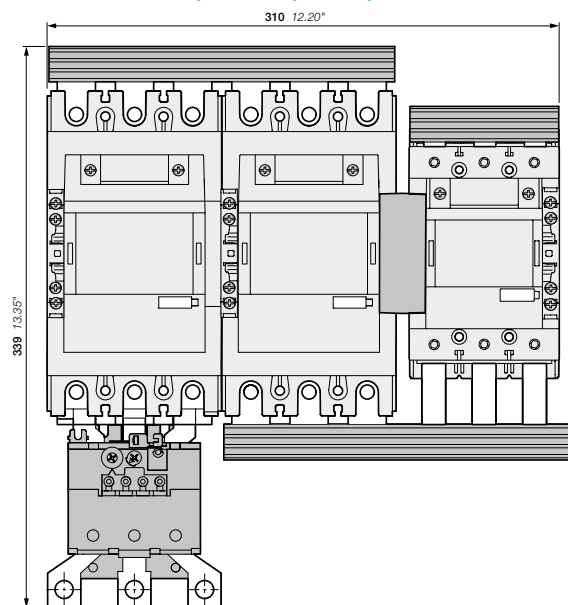
AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ TF140 тепловое реле перегрузки



Пускатели «звезда-треугольник» с применением тепловых реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



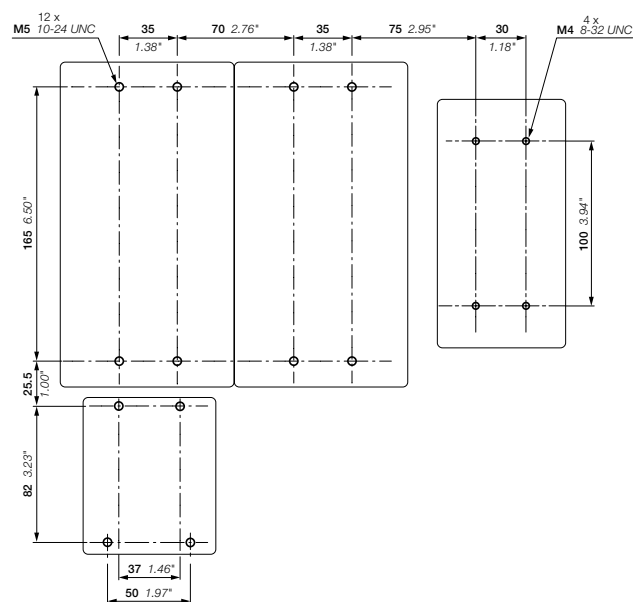
Линейный контактор, контактор

«треугольник»: AF190, AF205

+ Контактор «звезда»: AF116, AF140, AF146

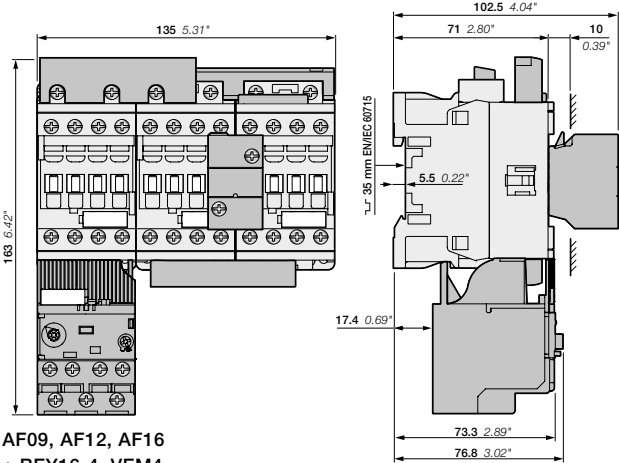
+ BEY190-4, VM140/190

+ TA200 тепловое реле перегрузки

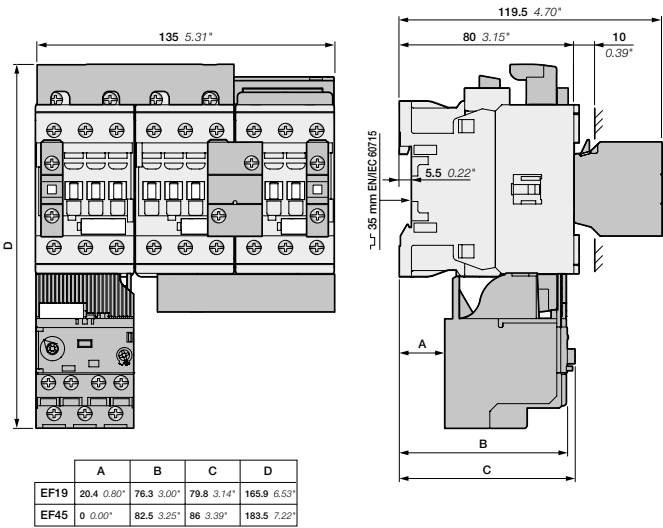


Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

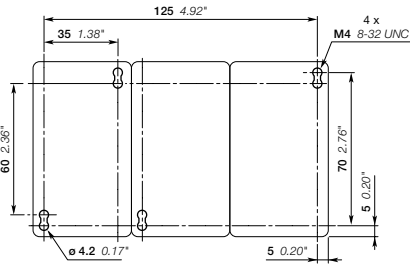


AF09, AF12, AF16
+ BEY16-4, VEM4
+ EF19 электронное реле перегрузки



	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

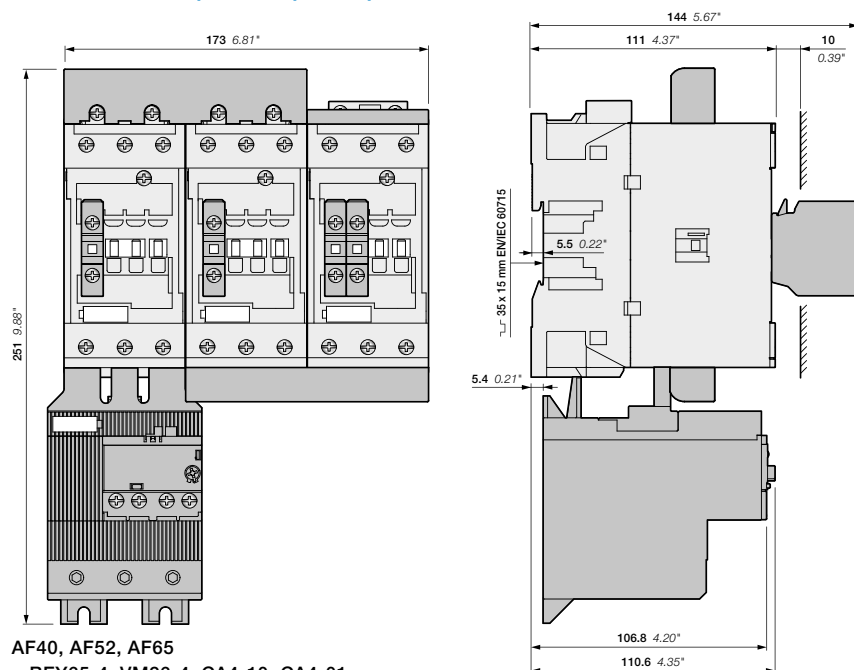


Примечание: расстояние по горизонтали от контактора до заземленного компонента не менее 2 мм.

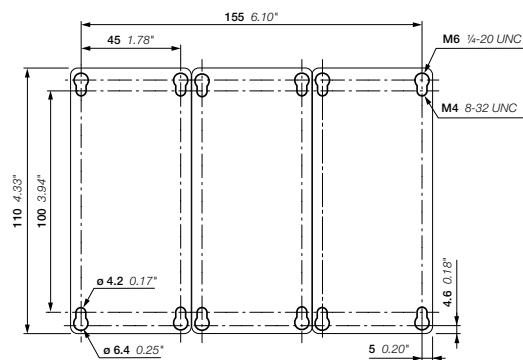
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

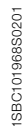
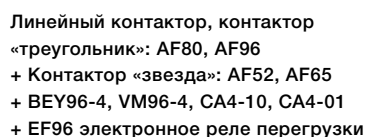


AF40, AF52, AF65
+ BEY65-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ EF65 электронное реле перегрузки



С контакторами АФ - в открытом исполнении, в виде комплекта

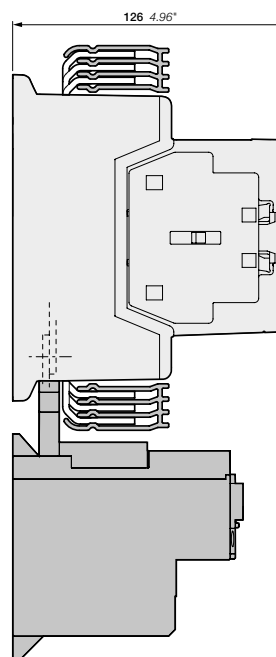
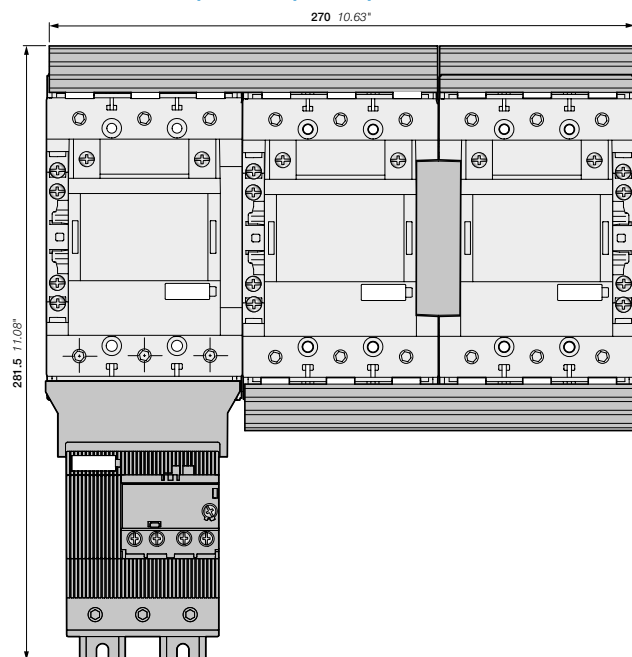
5



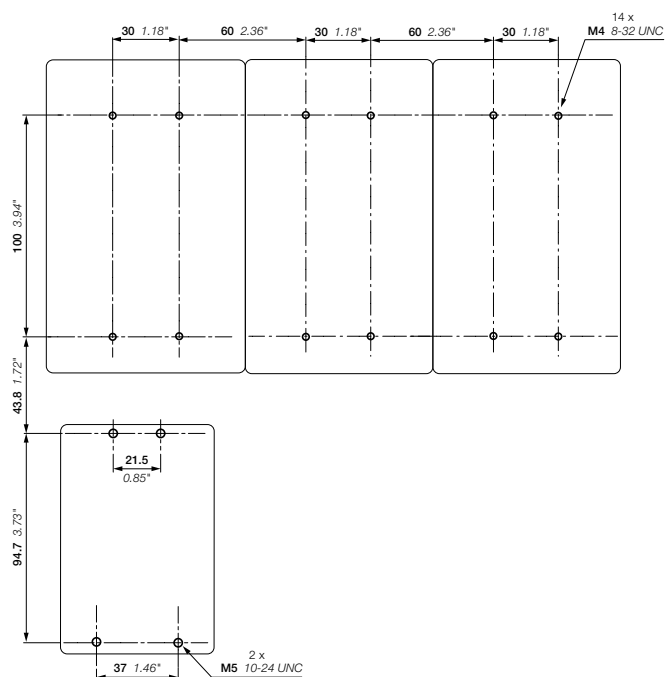
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

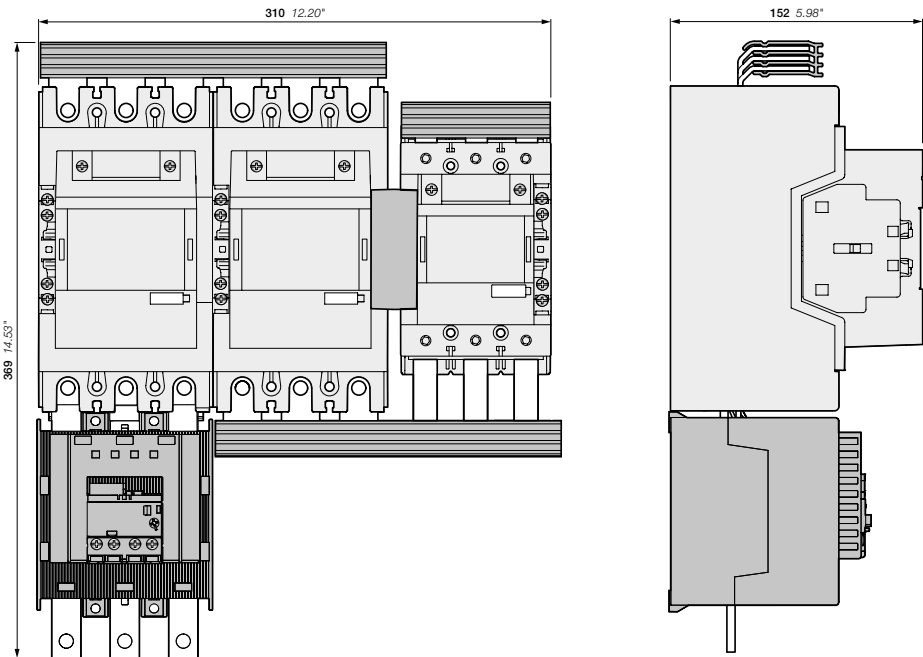


AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ EF146 электронное реле перегрузки

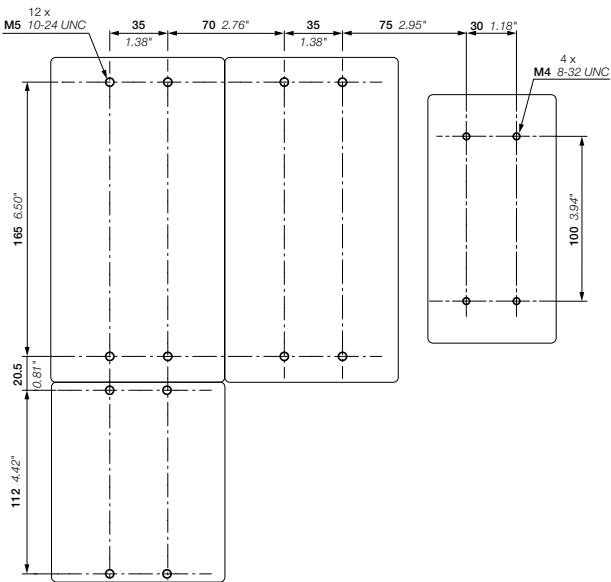


Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



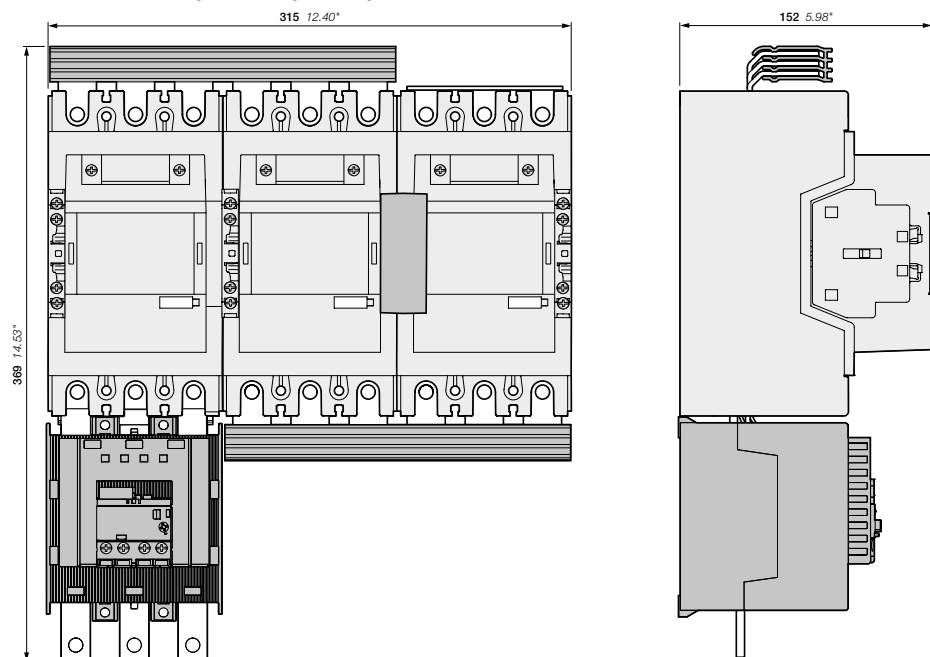
- Линейный контактор, контактор
 «треугольник»: AF190, AF205
 + Контактор «звезда»: AF116, AF140, AF146
 + BEY190-4, VM140/190
 + EF205 электронное реле перегрузки



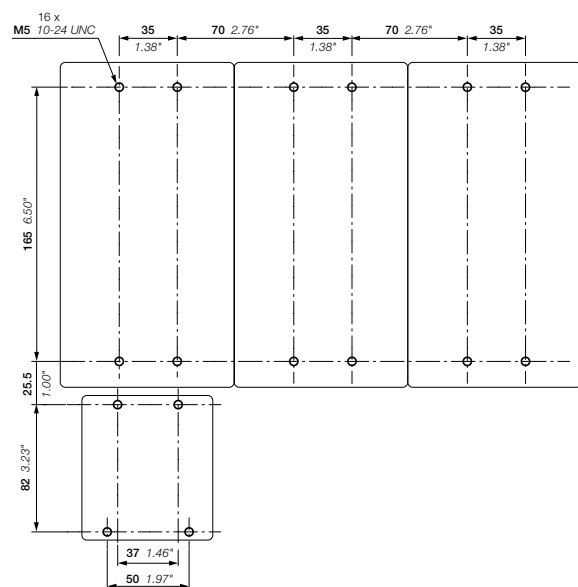
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



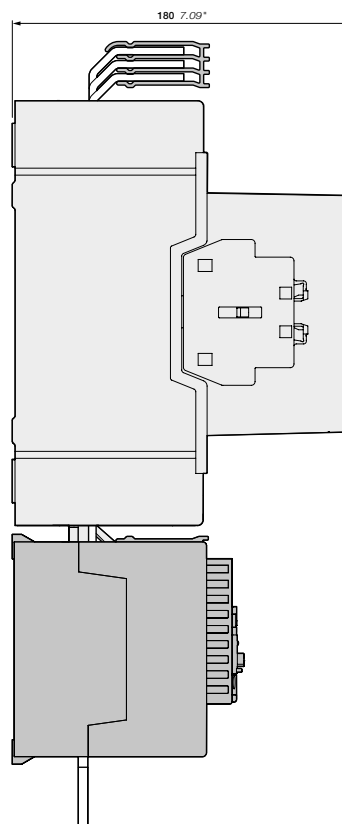
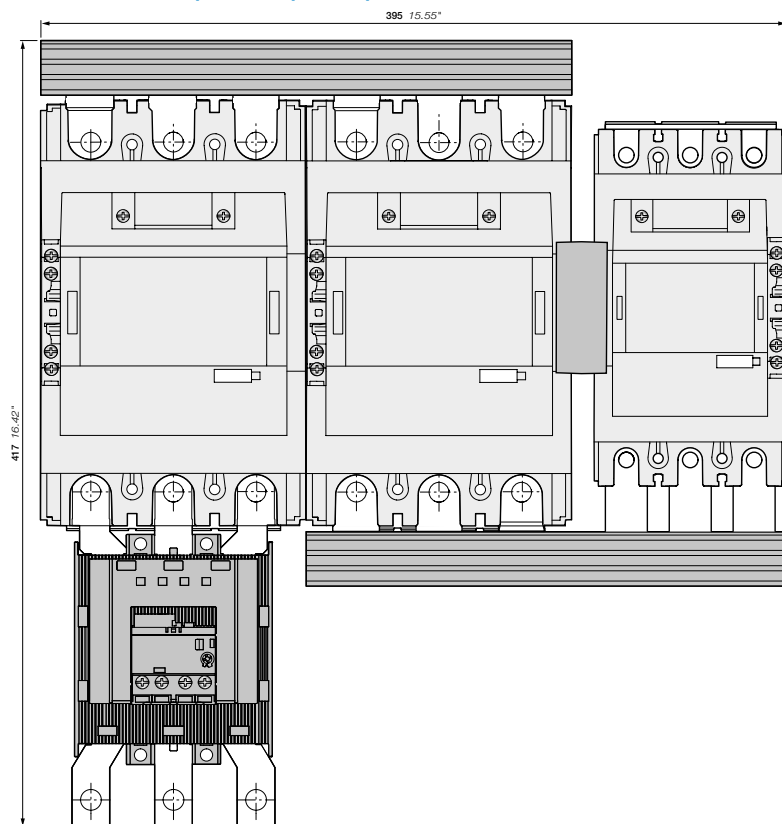
AF190, AF205
+ BEY205-4, VM19
+ EF205 электронное реле перегрузки



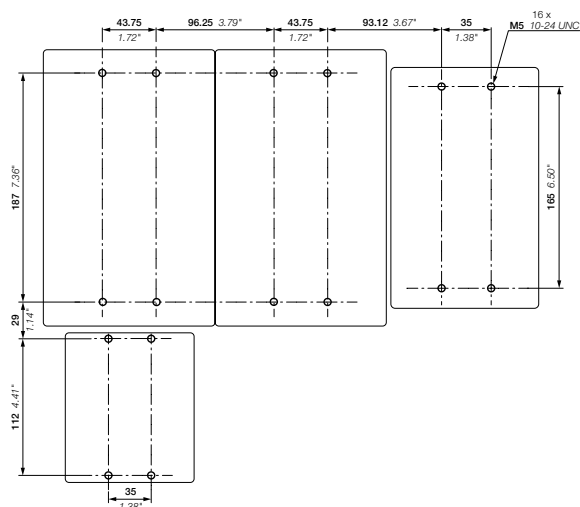
Пускатели «звезда-треугольник» с применением электронных реле перегрузки

С контакторами AF - в открытом исполнении, в виде комплекта

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



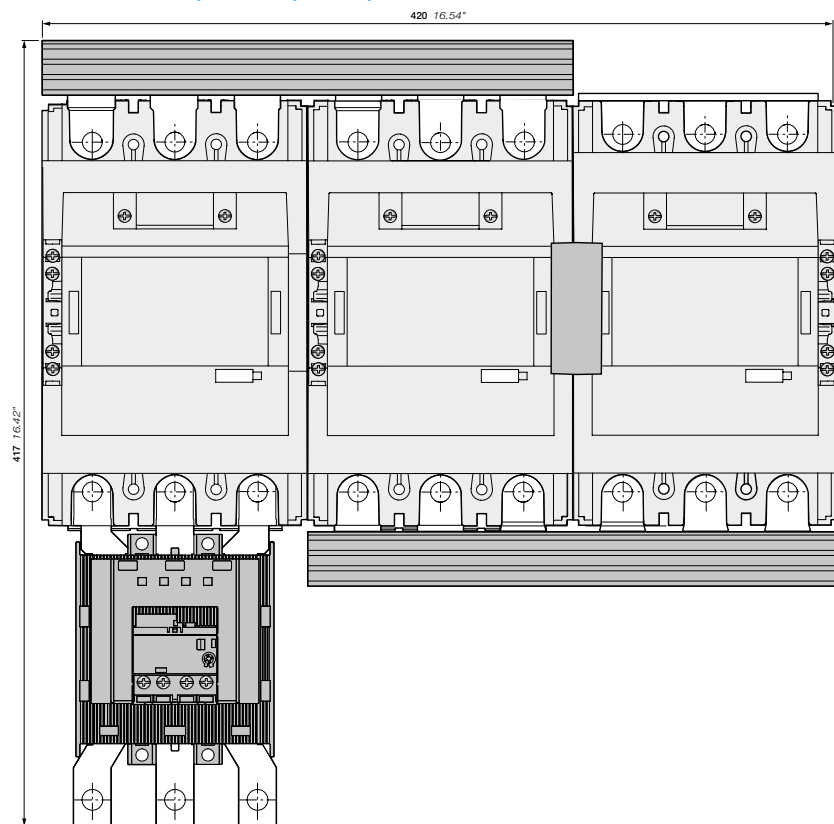
Линейный контактор, контактор
«треугольник»: AF265, AF305, AF370
+ Контактор «звезда»: AF190, AF205
+ BEY265-4, VM205/265
+ EF370 электронное реле перегрузки



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

