Трехполюсные контакторы AF

3/12 **Обзор**

Информация для заказа

от 4 до 200 кВт

3/14 AF09–AF38 с катушкой управления AC/DC
3/15 AF09Z–AF38Z с катушкой управления 24В DC для подключения к ПЛК
3/16 AF09Z–AF38Z для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/17 AF40–AF96 с катушкой управления AC/DC
3/18 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF09–AF96
3/19 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC
3/20 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/21 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC
3/22 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/23 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF116–AF370

от 4 до 560 кВт (до 2850 А AC-1) — с 1 НО + 1 НЗ доп. контактами

3/24 AF26–AF38 с катушкой управления AC/DC
3/25 AF26Z–AF38Z для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/26 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF26–AF38
3/27 AF40–AF96 с катушкой управления AC/DC
3/28 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF40–AF96
3/29 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC
3/30 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/31 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC
3/32 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/33 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF116–AF370
3/34 AF400–AF750 с катушкой управления AC/DC
3/35 AF1250–AF2850 с катушкой управления AC/DC
3/36 AF1350T–AF2850T с катушкой управления AC/DC
3/37 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF400–AF2850

от 4 до 560 кВт (до 2850 А AC-1) — с 2 НО + 2 НЗ доп. контактами

3/38 AF09–AF38 с катушкой управления AC/DC
3/39 AF09Z–AF38Z для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/40 AF40–AF96 с катушкой управления AC/DC
3/41 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF09–AF96
3/42 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC
3/43 AF116–AF146 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/44 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC
3/45 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC и встроенным интерфейсом для подключения к ПЛК
3/46 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF116–AF370
3/47 AF400–AF750 с катушкой управления AC/DC
3/48 AF1250–AF2850 с катушкой управления AC/DC
3/49 Основные дополнительные аксессуары для контакторов AF400–AF2850

3/50 **Технические характеристики**

3/67 **Электрическая износостойкость**

Чтобы сразу перейти к подробной информации об оборудовании, используйте тип оборудования или код заказа, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Трехполюсные контакторы для управления электродвигателями и коммутации мощности






Питание цепей управления AC/DC				Тип	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
МЭК	AC-3	Номинальная рабочая мощность θ ≤ 60 °C для AF09–AF370 θ ≤ 55 °C для AF400–AF2650	380–400 В	кВт	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45
			415 В	кВт	4	5,5	9	11	15	18,5	22	30	37	45	55
			440 В	кВт	4	5,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55
			500 В	кВт	5,5	7,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55
			690 В	кВт	5,5	7,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55
			1000 В	кВт	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	40
		Номинальный рабочий ток	380–400 В	A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96
	AC-1	Номинальный рабочий ток	θ ≤ 40 °C, 690 В	A	25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130

Основные дополнительные аксессуары

Блоки дополнительных контактов	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x НО) CA4-01 (1 x НЗ)				
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x НО + 1 x НЗ)				
Реле времени	Электронные приставки времени	TEF4-ON TEF4-OFF				
Блокировки	Механические	VM4		VM96-4		
	Электромеханические	VEM4		—		
Соединительные шины	Для реверсивных контакторов	BER16-4	BER38-4	BER65-4	BER96-4	
Ограничители перенапряжения		Встроенная защита от перенапряжения				

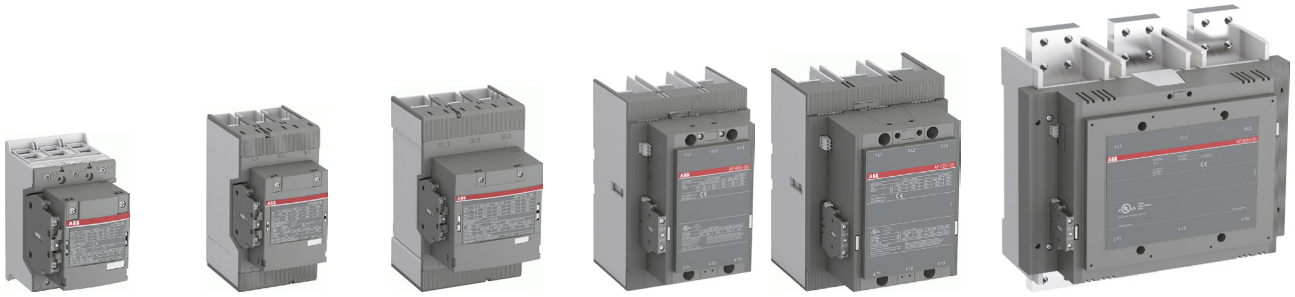
Реле перегрузки

	Тепловые реле	Класс расцепления 10 (Класс 10A для TF140, TA200DU)	TF42 (0,10–38 A)		TF65 (22–67 A)	TF96 (40–96 A)
	Электронные реле	Класс расцепления 10E, 20E, 30E	EF19 (0,10–18,9 A)	EF19 (0,10–18,9 A) EF45 (9–45 A)	EF65 (20–70 A)	EF96 (36–100 A)

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

	С защитой от КЗ и перегрузки Класс расцепления 10	MS116 (0,10–32 A) Ics до 50 кА		MS165 (10–80 A) Ics до 100 кА	
		MS132 (0,10–32 A) Ics до 100 кА		—	
	С защитой только от КЗ	MO132 (0,16–32 A) Ics до 100 кА		MO165 (16–80 A) Ics до 100 кА	
Аксессуары	Для соединения с контакторами	BEA16-4	BEA26-4 BEA38-4	BEA65-4 (1)	

(1) BEA65-4 подходит только для соединения MS165 и MO165 и контакторов AF40-AF65.



	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—	—
	55	75	75	90	110	132	160	200	220	250	355	425	—	500	630	—	—	—
	75	90	90	110	132	160	160	200	220	250	355	450	—	560	710	—	—	—
	75	90	90	110	132	160	200	250	250	315	400	520	—	560	710	—	—	—
	55	75	90	132	160	200	250	315	315	355	500	600	—	800	1000	—	—	—
	—	—	75	110	132	160	185	200	220	280	355	400	—	—	—	—	—	—
	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1060	—	—	—
	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650	2850

	—																	
	CAL19-11 (1 x HO + 1 x H3)								CAL18-11 (1 x HO + 1 x H3)									
	—																	
	VM19 (для контакторов одного типоразмера)								VM750H VM750V					VM1650H				
	BER140-4			BER205-4		BER370-4			BEM460-30		BEM750-30		—					

	TF140DU (66–142 A) θ ≤ 55 °C	TA200DU (66–200 A) θ ≤ 55 °C	—					
	EF146 (54–150 A)	EF205 (63–210 A)	EF370 (115–380 A)	EF460 (150–500 A)	EF750 (250–800 A)	EF1250DU (350–1250 A)	—	

03

Трехполюсные контакторы AF09–AF38

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления AC/DC



AF09-30-10



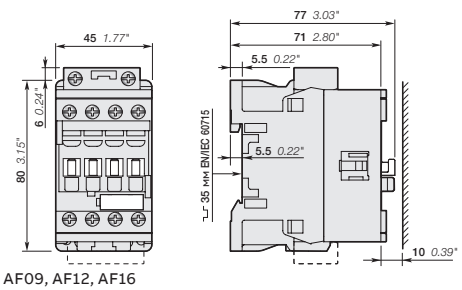
AF26-30-00

Трехполюсные контакторы AF09–AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

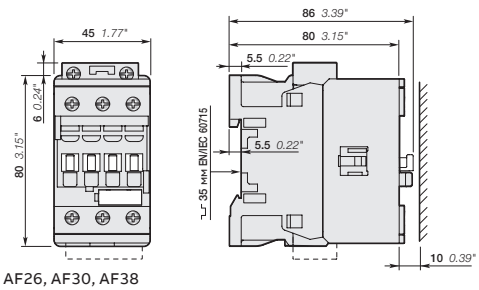
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.			Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC					Упаковки (1 шт.) кг
4	9	24–60	20–60	(1)	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	24–60	20–60	(1)	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	24–60	20–60	(1)	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	24–60	20–60	(1)	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	24–60	20–60	(1)	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	24–60	20–60	(1)	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

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



AF09, AF12, AF16



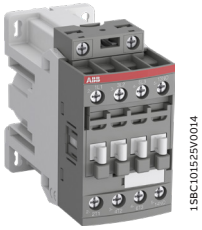
AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

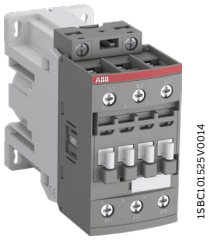
Трехполюсные контакторы AF09Z–AF38Z

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК



AF09Z-30-10



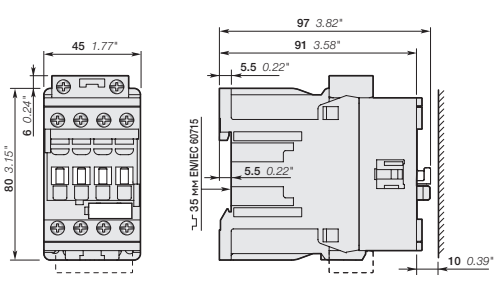
AF26Z-30-00

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 силовыми полюсами и следующие преимущества:

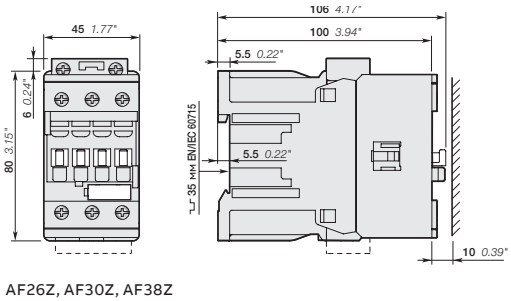
- катушка управления 24 В DC, с электронной платой управления и пониженным до 1,7 Вт энергопотреблением при удержании;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		**Номинальное напряжение цепи управления Uc**	**Встроенные дополнительные контакты**	**Тип**	**Код заказа**	**Вес**
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	**ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3**					**Упаковки (1 шт.)**
кВт	A	B DC				кг
4	9	24	1 0	AF09Z-30-10-30	1SBL136001R3010	0,430
			0 1	AF09Z-30-01-30	1SBL136001R3001	0,430
5,5	12	24	1 0	AF12Z-30-10-30	1SBL156001R3010	0,430
			0 1	AF12Z-30-01-30	1SBL156001R3001	0,430
7,5	18	24	1 0	AF16Z-30-10-30	1SBL176001R3010	0,430
			0 1	AF16Z-30-01-30	1SBL176001R3001	0,430
11	26	24	0 0	AF26Z-30-00-30	1SBL236001R3000	0,480
15	32	24	0 0	AF30Z-30-00-30	1SBL276001R3000	0,480
18,5	38	24	0 0	AF38Z-30-00-30	1SBL296001R3000	0,480

Примечание. У контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 24 В DC при подключении необходимо соблюдать полярность, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



AF09Z, AF12Z, AF16Z



AF26Z, AF30Z, AF38Z

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09Z–AF38Z

От 4 до 18,5 кВт

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



AF09Z-30-10



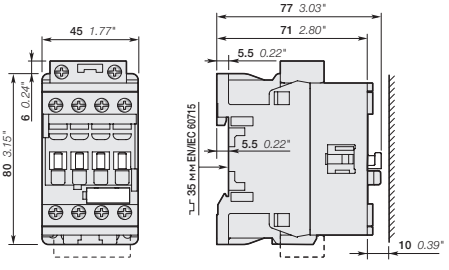
AF26Z-30-00

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 силовыми полюсами и следующие преимущества:

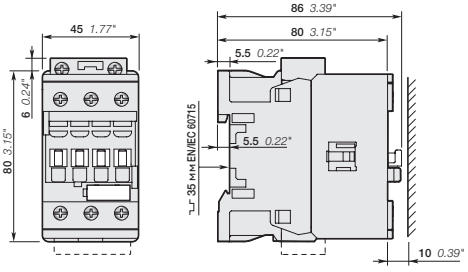
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
4	9	–	12–20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0,310
				0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0,310
		24–60	20–60	1 0	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,310
				0 1	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0,310
		48–130	48–130	1 0	AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	0,310
				0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0,310
		100–250	100–250	1 0	AF09Z-30-10-23	1SBL136001R2310	0,310
				0 1	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0,310
5,5	12	–	12–20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310
				0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
		24–60	20–60	1 0	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	0,310
				0 1	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0,310
		48–130	48–130	1 0	AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	0,310
				0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0,310
		100–250	100–250	1 0	AF12Z-30-10-23	1SBL156001R2310	0,310
				0 1	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0,310
7,5	18	–	12–20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310
				0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
		24–60	20–60	1 0	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	0,310
				0 1	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0,310
		48–130	48–130	1 0	AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	0,310
				0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0,310
		100–250	100–250	1 0	AF16Z-30-10-23	1SBL176001R2310	0,310
				0 1	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0,310
11	26	–	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	–	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	–	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 напряжением цепи управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



AF09Z, AF12Z, AF16Z



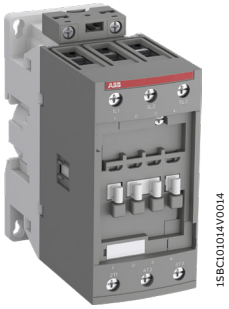
AF26Z, AF30Z, AF38Z

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

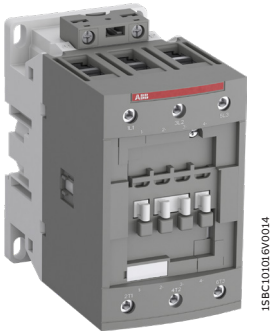
Трехполюсные контакторы AF40–AF96

От 18,5 до 45 кВт

С катушкой управления AC/DC



AF40-30-00



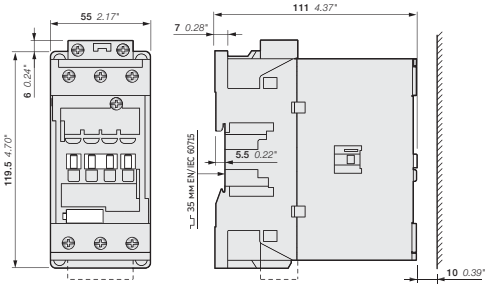
AF80-30-00

Трехполюсные контакторы AF40–AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

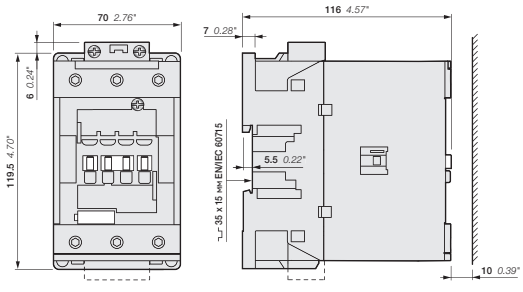
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
18,5	40	24–60	20–60 (1)	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	24–60	20–60 (1)	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	24–60	20–60 (1)	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	24–60	20–60 (1)	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	24–60	20–60 (1)	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) Для управления от выходов ПЛК следует использовать интерфейсное реле RA4.



AF40, AF52, AF65

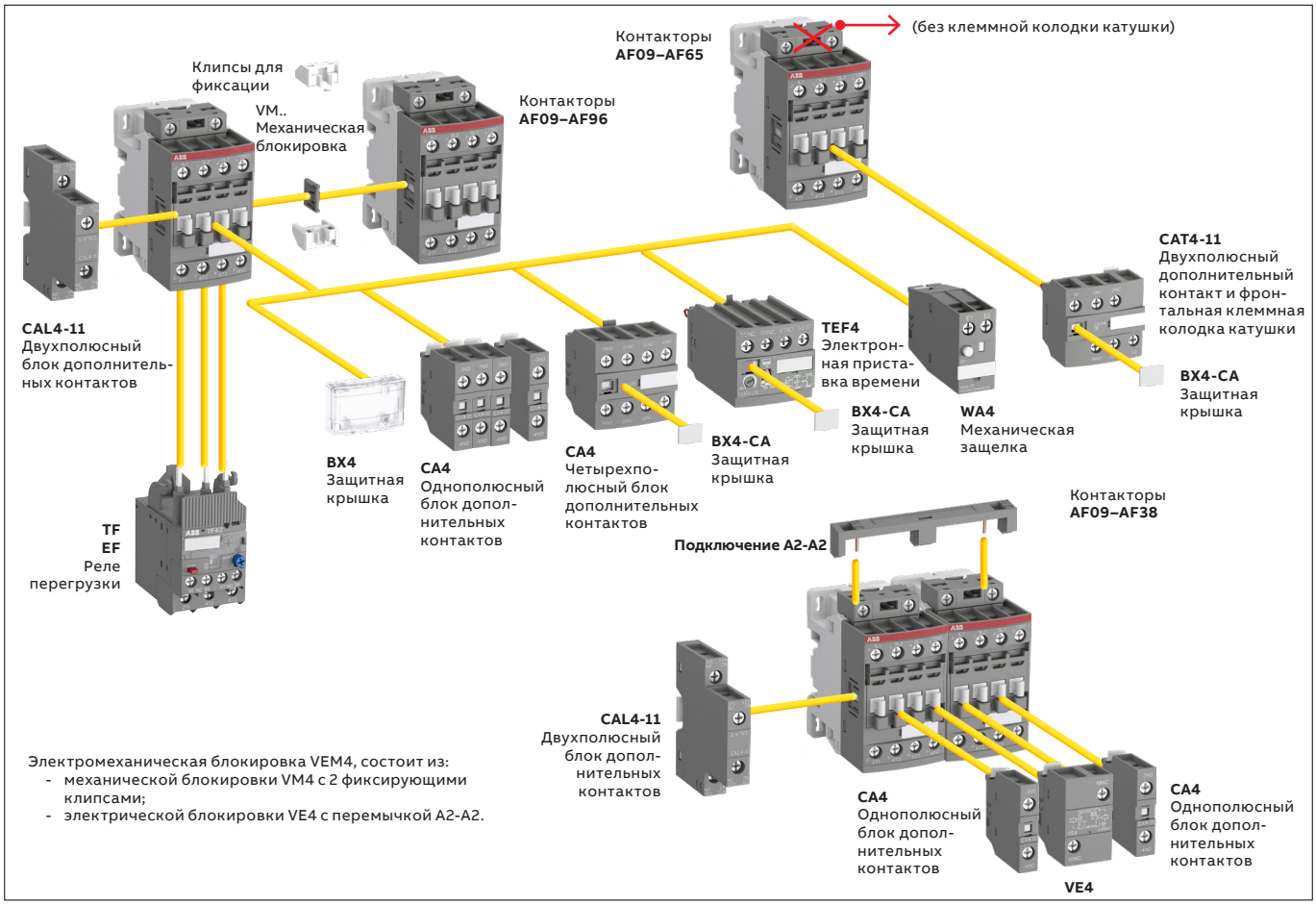


AF80, AF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09–AF96

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа Блоки дополнительных контактов			Электронная приставка времени	Механическая защелка	Электромеханическая блокировка (между 2 контакторами)	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов	
			Однополюсные CA4	Двухполюсные CAT4-11	Четырехполюсные CA4	TEF4	WA4 (2)	VEM4	Двухполюсные CAL4-11 Левая сторона	Правая сторона
AF09(Z)–AF38(Z) (1)										
AF09–AF16	3 0	0 1	макс. 4	**или 1**	**или 1**	**или 1**	**или 1**	–	+ 1	–
AF09–AF16	3 0	1 0	макс. 2	**или 1**	–	**или 1**	**или 1**	–	+ 1	+ 1
AF26–AF38	3 0	0 0	макс. 3	–	–	–	–	+ 1 (2)	+ 1	**или 1**
AF09Z–AF38Z для подключения к ПЛК — катушка 30 (2)										
AF09Z–AF16Z	3 0	0 1	макс. 4	–	**или 1**	**или 1**	–	– (2)	**или 1**	+ 1
AF09Z–AF16Z	3 0	1 0	макс. 2	–	–	**или 1**	–	– (2)	+ 1	**или 1**
AF26Z–AF38Z	3 0	0 0	–	–	–	1	–	–	+ 1	+ 1
AF40–AF96										
AF40–AF65	3 0	0 0	макс. 4	**или 1**	**или 1**	**или 1**	**или 1**	–	+ 1	+ 1
AF80, AF96	3 0	0 0	макс. 4	–	**или 1**	**или 1**	**или 1**	–	+ 1	+ 1

(1) Включая дополнительные и встроенные контакты: макс. 4 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 3 НЗ дополнительных контакта в положениях 1 ± 30°, 5.
(2) Следует использовать WA4 для AF09–AF65 и WA4-96 для AF80, AF96.
Однополюсные дополнительные контакты CA4 (1 блок с каждой стороны механической защелки) входят в общее количество встроенных и дополнительных НЗ вспомогательных контактов.
Проконсультируйтесь с региональным представительством АББ по вопросу использования механической защелки WA4 с катушкой контактора 30.
(3) Электромеханическая блокировка VEM4 не подходит для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30).
Следует использовать механическую блокировку VM4 и дополнительные контакты.

Варианты установки реле перегрузки (4)

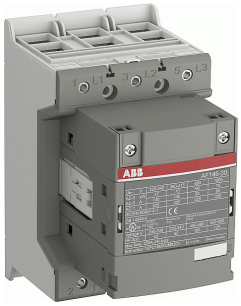
Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AF09–AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26–AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40–AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (20–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(4) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116–AF146

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC

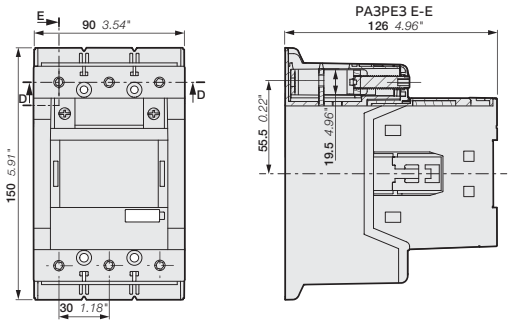


AF146-30-00

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	24–60	20–60	0 0	AF116-30-00-11	1SFL427001R1100	1,750
		48–130	48–130	0 0	AF116-30-00-12	1SFL427001R1200	1,750
		100–250	100–250	0 0	AF116-30-00-13	1SFL427001R1300	1,750
		250–500	250–500	0 0	AF116-30-00-14	1SFL427001R1400	1,750
75	140	24–60	20–60	0 0	AF140-30-00-11	1SFL447001R1100	1,750
		48–130	48–130	0 0	AF140-30-00-12	1SFL447001R1200	1,750
		100–250	100–250	0 0	AF140-30-00-13	1SFL447001R1300	1,750
		250–500	250–500	0 0	AF140-30-00-14	1SFL447001R1400	1,750
75	146	24–60	20–60	0 0	AF146-30-00-11	1SFL467001R1100	1,750
		48–130	48–130	0 0	AF146-30-00-12	1SFL467001R1200	1,750
		100–250	100–250	0 0	AF146-30-00-13	1SFL467001R1300	1,750
		250–500	250–500	0 0	AF146-30-00-14	1SFL467001R1400	1,750



AF116, AF140, AF146-30-00

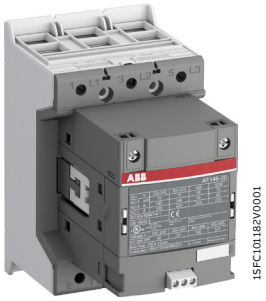
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

03

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 со встроенным интерфейсом ПЛК

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC



AF146-30-00

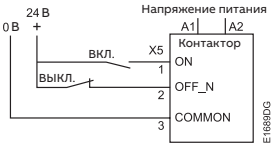
Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

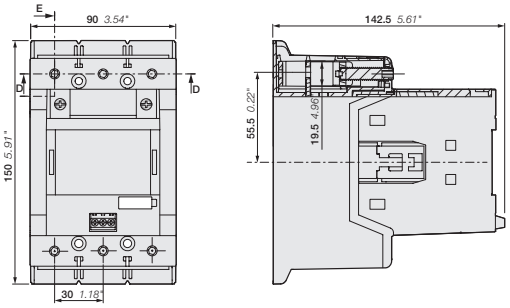
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	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	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	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

Контакторы AF116–AF146 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





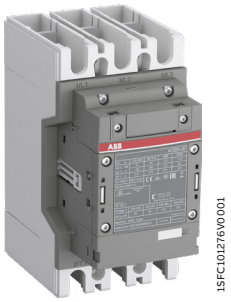
AF116, AF140, AF146-30-00

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190–AF370

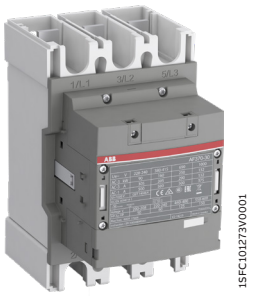
От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC



1SFC101276V0001

AF205-30-00



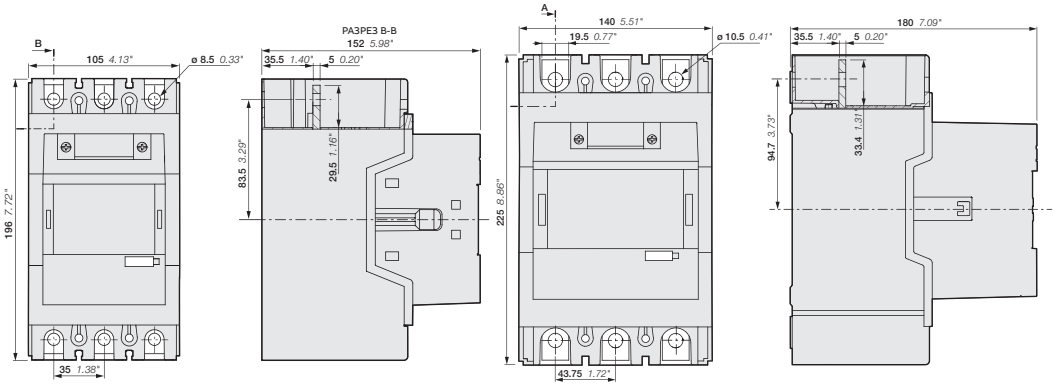
1SFC101273V0001

AF370-30-00

Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
90	190	24–60	20–60	0 0	AF190-30-00-11	1SFL487002R1100	3,000
		48–130	48–130	0 0	AF190-30-00-12	1SFL487002R1200	3,000
		100–250	100–250	0 0	AF190-30-00-13	1SFL487002R1300	3,000
		250–500	250–500	0 0	AF190-30-00-14	1SFL487002R1400	3,000
110	205	24–60	20–60	0 0	AF205-30-00-11	1SFL527002R1100	3,000
		48–130	48–130	0 0	AF205-30-00-12	1SFL527002R1200	3,000
		100–250	100–250	0 0	AF205-30-00-13	1SFL527002R1300	3,000
		250–500	250–500	0 0	AF205-30-00-14	1SFL527002R1400	3,000
132	265	24–60	20–60	0 0	AF265-30-00-11	1SFL547002R1100	4,605
		48–130	48–130	0 0	AF265-30-00-12	1SFL547002R1200	4,605
		100–250	100–250	0 0	AF265-30-00-13	1SFL547002R1300	4,605
		250–500	250–500	0 0	AF265-30-00-14	1SFL547002R1400	4,605
160	305	24–60	20–60	0 0	AF305-30-00-11	1SFL587002R1100	4,605
		48–130	48–130	0 0	AF305-30-00-12	1SFL587002R1200	4,605
		100–250	100–250	0 0	AF305-30-00-13	1SFL587002R1300	4,605
		250–500	250–500	0 0	AF305-30-00-14	1SFL587002R1400	4,605
200	370	24–60	20–60	0 0	AF370-30-00-11	1SFL607002R1100	4,605
		48–130	48–130	0 0	AF370-30-00-12	1SFL607002R1200	4,605
		100–250	100–250	0 0	AF370-30-00-13	1SFL607002R1300	4,605
		250–500	250–500	0 0	AF370-30-00-14	1SFL607002R1400	4,605



AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

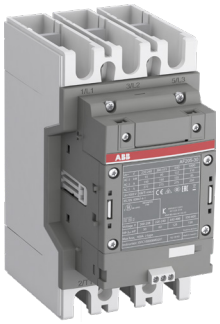
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

03

Трехполюсные контакторы AF190–AF370 со встроенным интерфейсом ПЛК

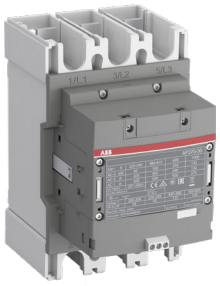
От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC



1SFC101271V0001

AF205-30-00



1SFC101268V0001

AF370-30-00

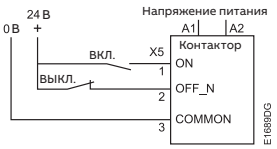
Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

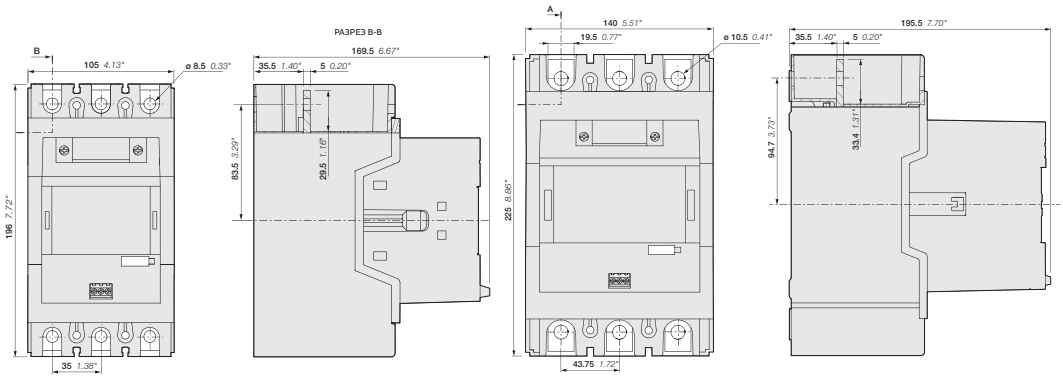
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
90	190	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	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
132	265	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	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	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

Контакторы AF190–AF370 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





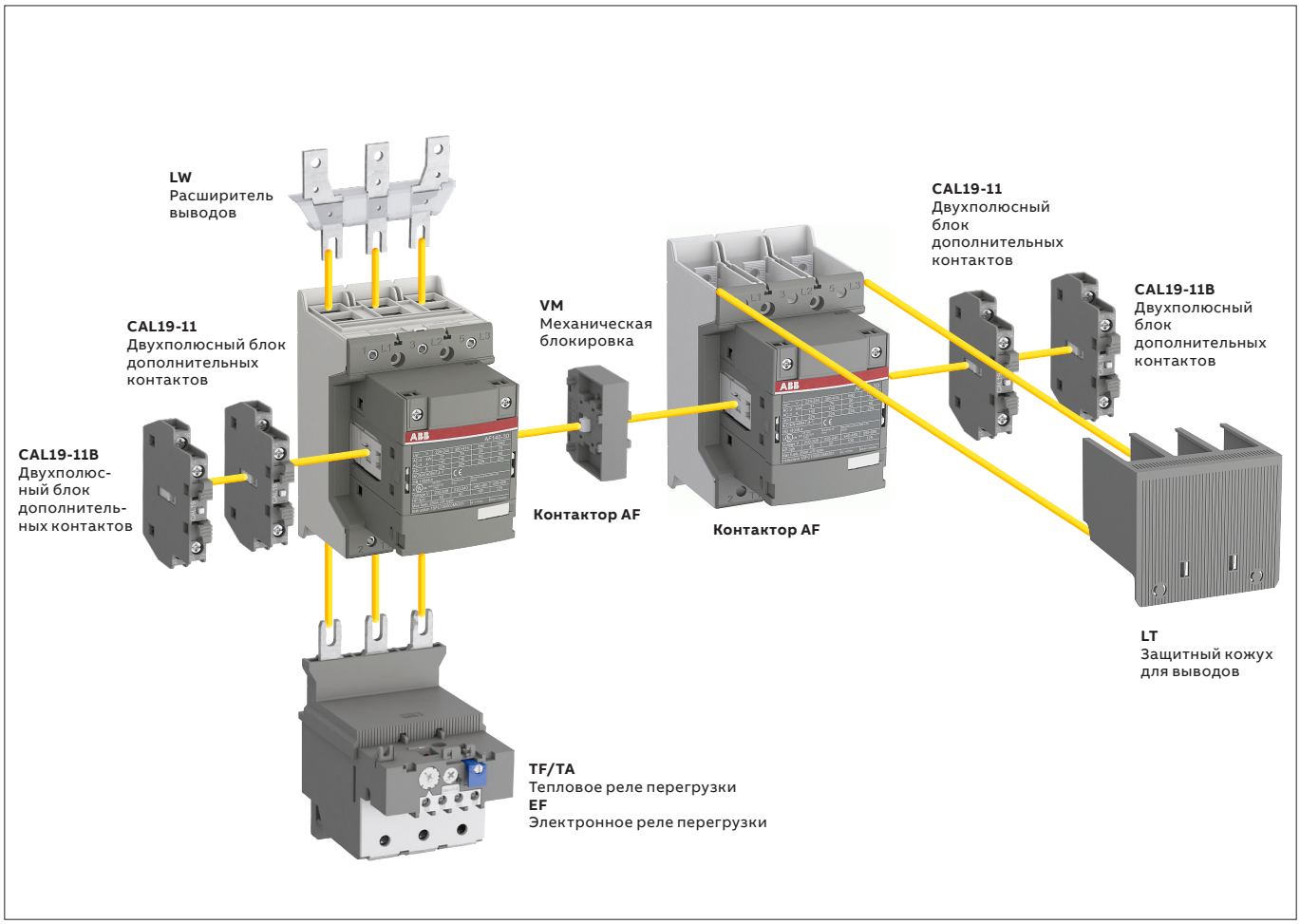
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116–AF370

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов		Механические блокировки (между 2 контакторами)
			CAL19-11 (3)	CAL19-11B	
AF116–AF370	3 0	0 0	2 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116–AF370	3 0	0 0	2 x CAL19-11 (1)	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее количество блоков дополнительных контактов для двух контакторов.
(2) Тип блокировки выбирается в соответствии с типоразмером контактора (см. «Аксессуары»).
(3) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть установлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19.

Варианты установки реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
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 других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF26–AF38

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



AF26-30-11

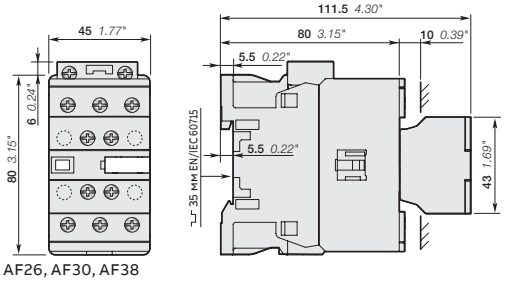
Трехполюсные контакторы AF26–AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- предустановленный на заводе блок дополнительных контактов фронтального монтажа. Встроенные дополнительные контакты механически соединены (промаркированы сбоку), а дополнительные НЗ контакты являются зеркальными;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
11	26	24–60	20–60 (1)	1 1	AF26-30-11-11	1SBL237001R1111	0,350
		48–130	48–130	1 1	AF26-30-11-12	1SBL237001R1211	0,350
		100–250	100–250	1 1	AF26-30-11-13	1SBL237001R1311	0,350
		250–500	250–500	1 1	AF26-30-11-14	1SBL237001R1411	0,390
15	32	24–60	20–60 (1)	1 1	AF30-30-11-11	1SBL277001R1111	0,350
		48–130	48–130	1 1	AF30-30-11-12	1SBL277001R1211	0,350
		100–250	100–250	1 1	AF30-30-11-13	1SBL277001R1311	0,350
		250–500	250–500	1 1	AF30-30-11-14	1SBL277001R1411	0,390
18,5	38	24–60	20–60 (1)	1 1	AF38-30-11-11	1SBL297001R1111	0,350
		48–130	48–130	1 1	AF38-30-11-12	1SBL297001R1211	0,350
		100–250	100–250	1 1	AF38-30-11-13	1SBL297001R1311	0,350
		250–500	250–500	1 1	AF38-30-11-14	1SBL297001R1411	0,390

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

Контакторы AF26-AF38 с предустановленными дополнительными контактами не являются стандартной позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.



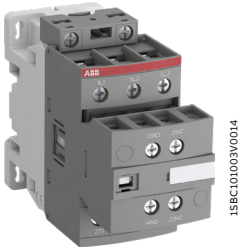
AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF26Z–AF38Z

От 4 до 18,5 кВт

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



AF26Z-30-11

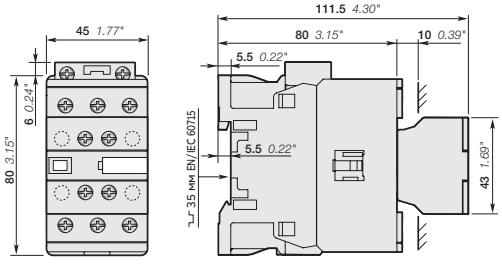
Трехполюсные контакторы AF26Z–AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- предустановленный на заводе блок дополнительных контактов фронтального монтажа. Встроенные дополнительные контакты механически соединены (промаркированы сбоку), а дополнительные НЗ контакты являются зеркальными;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
11	26	–	12–20	1 1	AF26Z-30-11-20	1SBL236001R2011	0,390
		24–60	20–60	1 1	AF26Z-30-11-21	1SBL236001R2111	0,390
		48–130	48–130	1 1	AF26Z-30-11-22	1SBL236001R2211	0,390
		100–250	100–250	1 1	AF26Z-30-11-23	1SBL236001R2311	0,390
15	32	–	12–20	1 1	AF30Z-30-11-20	1SBL276001R2011	0,390
		24–60	20–60	1 1	AF30Z-30-11-21	1SBL276001R2111	0,390
		48–130	48–130	1 1	AF30Z-30-11-22	1SBL276001R2211	0,390
		100–250	100–250	1 1	AF30Z-30-11-23	1SBL276001R2311	0,390
18,5	38	–	12–20	1 1	AF38Z-30-11-20	1SBL296001R2011	0,390
		24–60	20–60	1 1	AF38Z-30-11-21	1SBL296001R2111	0,390
		48–130	48–130	1 1	AF38Z-30-11-22	1SBL296001R2211	0,390
		100–250	100–250	1 1	AF38Z-30-11-23	1SBL296001R2311	0,390

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 положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

Контакторы AF26Z-AF38Z с предустановленными дополнительными контактами не являются стандартной позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.

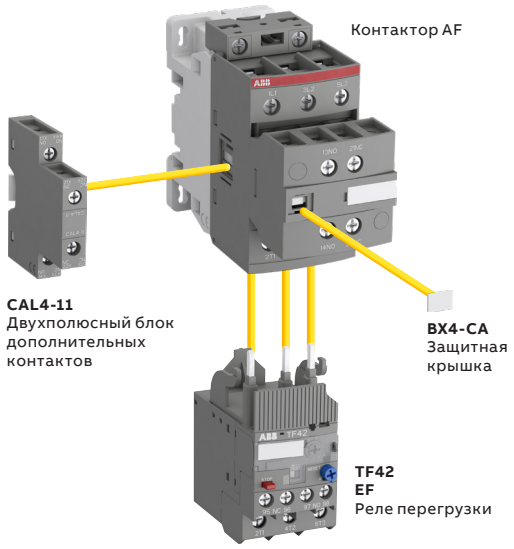


AF26Z, AF30Z, AF38Z

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF26–AF38 с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Механическая блокировка (между 2 контакторами) VM4		Блоки дополнительных контактов Двухполюсные CAL4-11 Левая сторона		Правая сторона
AF26–AF38	3 0	1 1	1	+	1		или 1
			–	+	1		+ 1

Варианты установки реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AF26–AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
		EF45 (9–45 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF40–AF96

От 18,5 до 30 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SBC101005V0014

AF40-30-11



1SBC101017V0014

AF80-30-11

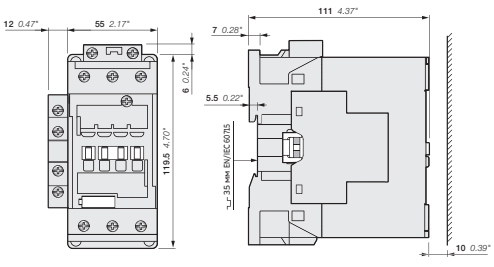
Трехполюсные контакторы AF40–AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- с блоком дополнительных контактов 1 НО + 1 НЗ бокового монтажа
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

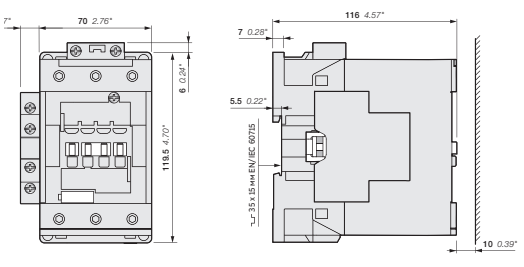
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
185	40	24–60	20–60 (1)	1 1	AF40-30-11-11	1SBL347001R1111	1,010
		48–130	48–130	1 1	AF40-30-11-12	1SBL347001R1211	1,010
		100–250	100–250	1 1	AF40-30-11-13	1SBL347001R1311	0,990
		250–500	250–500	1 1	AF40-30-11-14	1SBL347001R1411	0,990
22	53	24–60	20–60 (1)	1 1	AF52-30-11-11	1SBL367001R1111	1,010
		48–130	48–130	1 1	AF52-30-11-12	1SBL367001R1211	1,010
		100–250	100–250	1 1	AF52-30-11-13	1SBL367001R1311	0,990
		250–500	250–500	1 1	AF52-30-11-14	1SBL367001R1411	0,990
30	65	24–60	20–60 (1)	1 1	AF65-30-11-11	1SBL387001R1111	1,010
		48–130	48–130	1 1	AF65-30-11-12	1SBL387001R1211	1,010
		100–250	100–250	1 1	AF65-30-11-13	1SBL387001R1311	0,990
		250–500	250–500	1 1	AF65-30-11-14	1SBL387001R1411	0,990
37	80	24–60	20–60 (1)	1 1	AF80-30-11-11	1SBL397001R1111	1,260
		48–130	48–130	1 1	AF80-30-11-12	1SBL397001R1211	1,260
		100–250	100–250	1 1	AF80-30-11-13	1SBL397001R1311	1,210
		250–500	250–500	1 1	AF80-30-11-14	1SBL397001R1411	1,210
45	96	24–60	20–60 (1)	1 1	AF96-30-11-11	1SBL407001R1111	1,260
		48–130	48–130	1 1	AF96-30-11-12	1SBL407001R1211	1,260
		100–250	100–250	1 1	AF96-30-11-13	1SBL407001R1311	1,210
		250–500	250–500	1 1	AF96-30-11-14	1SBL407001R1411	1,210

(1) Для управления от выходов ПЛК следует использовать интерфейсное реле RA4.

Контакторы AF40-AF96 с предустановленными дополнительными контактами не являются стандартной позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.



AF40, AF52, AF65-30-11-..

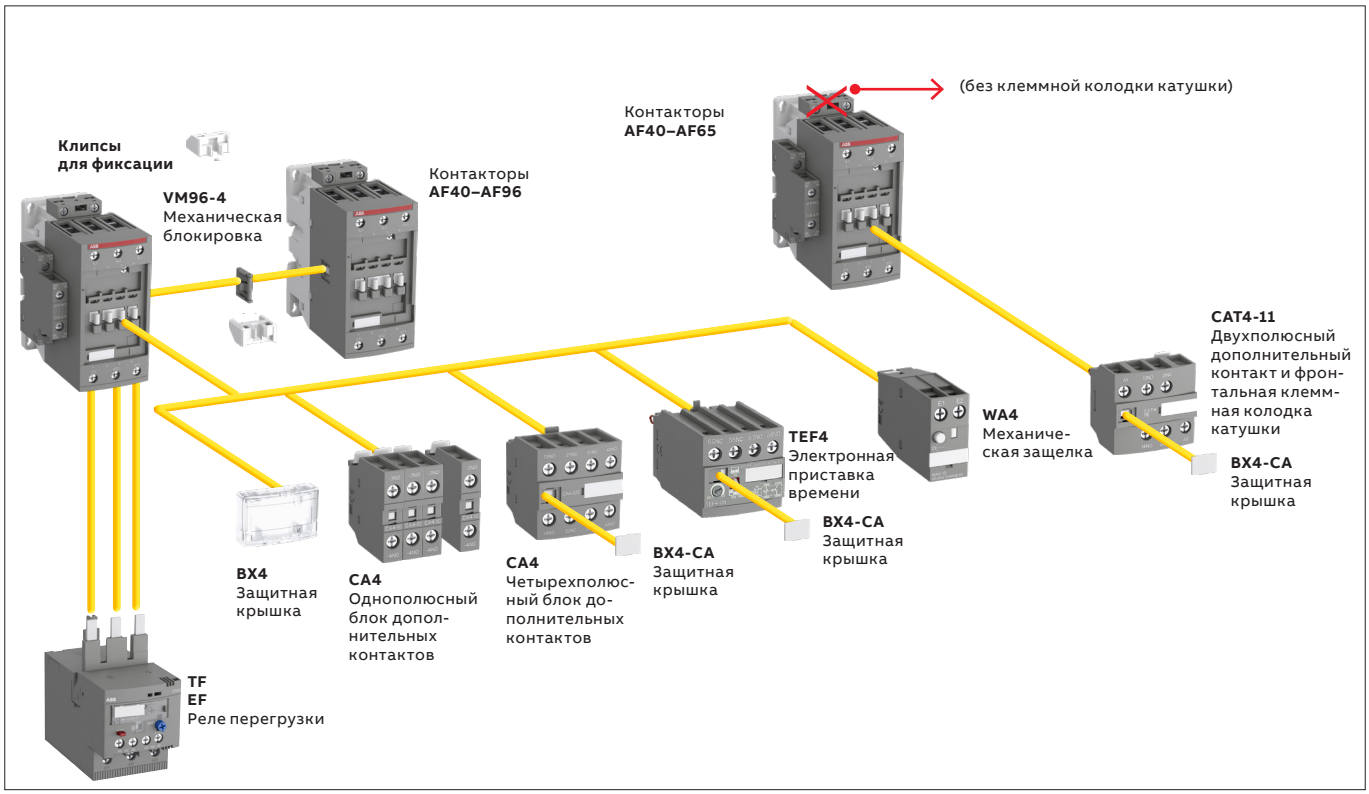


AF80, AF96-30-11-..

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF40–AF96 с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».
В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа					Аксессуары для бокового монтажа		Блоки дополнительных контактов		
			Блоки дополнительных контактов			Электронная приставка времени	Механическая защелка (1)	Механическая блокировка (между 2 контакторами)		Двухполюсные CAL4-11		
			Однополюсные CA4	Двухполюсные CAT4-11	Четырехполюсные CA4	TEF4	WA4	VM96-4		Левая сторона	Правая сторона	
AF40–AF65	3 0	1 1	макс. 4	или 1	или 1	или 1	или 1	+ 1		–	–	
			макс. 4	или 1	или 1	или 1	или 1	–	+	–	1	
AF80, AF96	3 0	1 1	макс. 4	–	или 1	или 1	или 1	+ 1		–	–	
			макс. 4	–	или 1	или 1	или 1	–	+	–	1	

(1) Следует использовать WA4 для AF09–AF65 и WA4-96 для AF80, AF96.
Допускаются однополюсные дополнительные контакты CA4 с каждой стороны от механической защелки.

Варианты установки реле перегрузки (2)

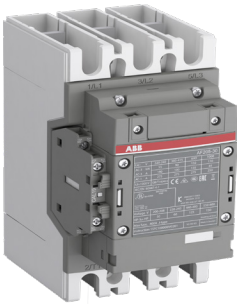
Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AF40–AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (20–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(2) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116–AF146

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



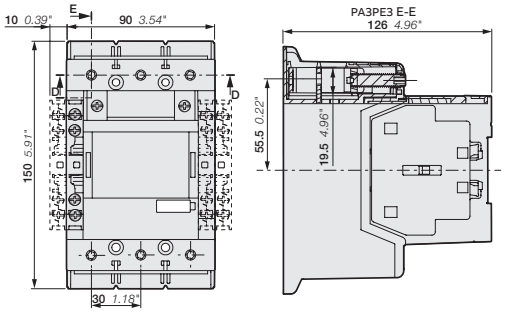
1SFC101266V0001

AF146-30-11

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	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	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	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



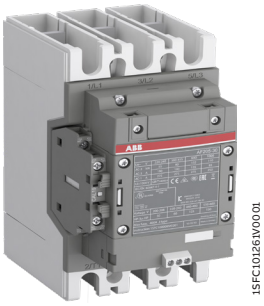
AF116, AF140, AF146-30-11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 со встроенным интерфейсом ПЛК

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SFC101261V0001

AF146-30-11

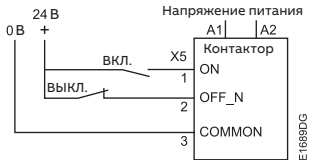
Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

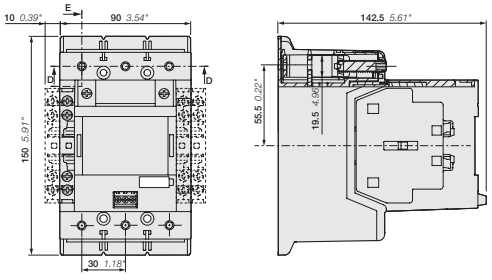
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	100–250	100–250	1 1	AF116-30-11-33	1SFL427001R3311	1,750
		250–500	250–500	1 1	AF116-30-11-34	1SFL427001R3411	1,750
75	140	100–250	100–250	1 1	AF140-30-11-33	1SFL447001R3311	1,750
		250–500	250–500	1 1	AF140-30-11-34	1SFL447001R3411	1,750
75	146	100–250	100–250	1 1	AF146-30-11-33	1SFL467001R3311	1,750
		250–500	250–500	1 1	AF146-30-11-34	1SFL467001R3411	1,750

Контакторы AF116–AF146 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





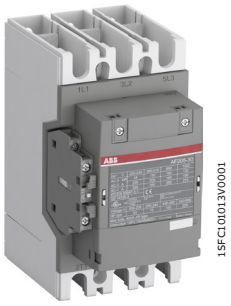
AF116, AF140, AF146-30-11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190–AF370

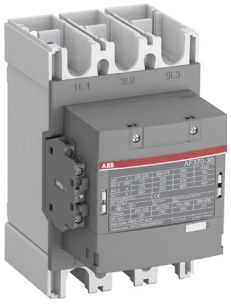
От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SFC101013V0001

AF205-30-11



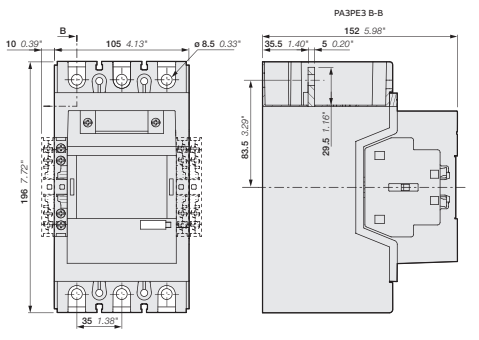
1SFC101018V0001

AF370-30-11

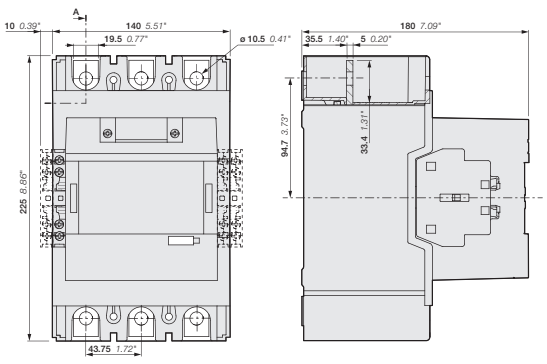
Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
90	190	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	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
132	265	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	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	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



AF190, AF205



AF265, AF305, AF370

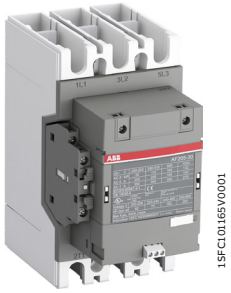
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

03

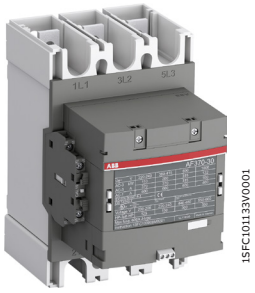
Трехполюсные контакторы AF190–AF370 со встроенным интерфейсом ПЛК

От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



AF205-30-11



AF370-30-11

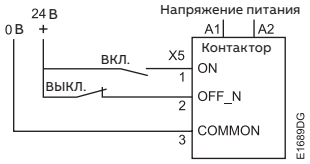
Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

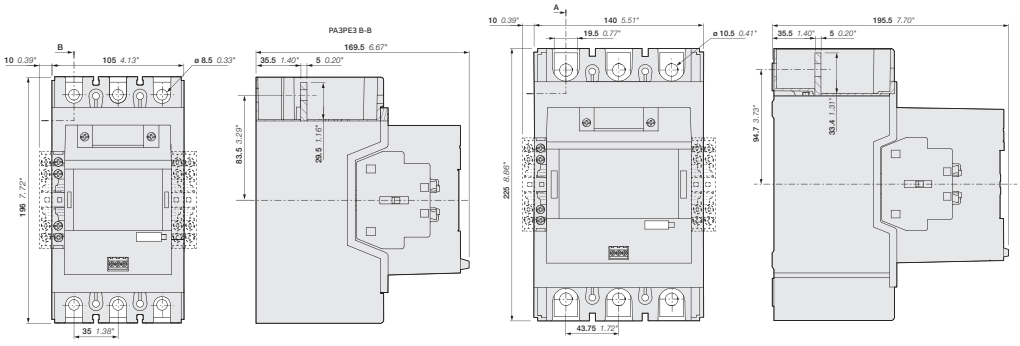
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
90	190	100–250	100–250	1 1	AF190-30-11-33	1SFL487002R3311	3,000
		250–500	250–500	1 1	AF190-30-11-34	1SFL487002R3411	3,000
110	205	100–250	100–250	1 1	AF205-30-11-33	1SFL527002R3311	3,000
		250–500	250–500	1 1	AF205-30-11-34	1SFL527002R3411	3,000
132	265	100–250	100–250	1 1	AF265-30-11-33	1SFL547002R3311	4,640
		250–500	250–500	1 1	AF265-30-11-34	1SFL547002R3411	4,640
160	305	100–250	100–250	1 1	AF305-30-11-33	1SFL587002R3311	4,640
		250–500	250–500	1 1	AF305-30-11-34	1SFL587002R3411	4,640
200	370	100–250	100–250	1 1	AF370-30-11-33	1SFL607002R3311	4,640
		250–500	250–500	1 1	AF370-30-11-34	1SFL607002R3411	4,640

Контакторы AF190–AF370 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





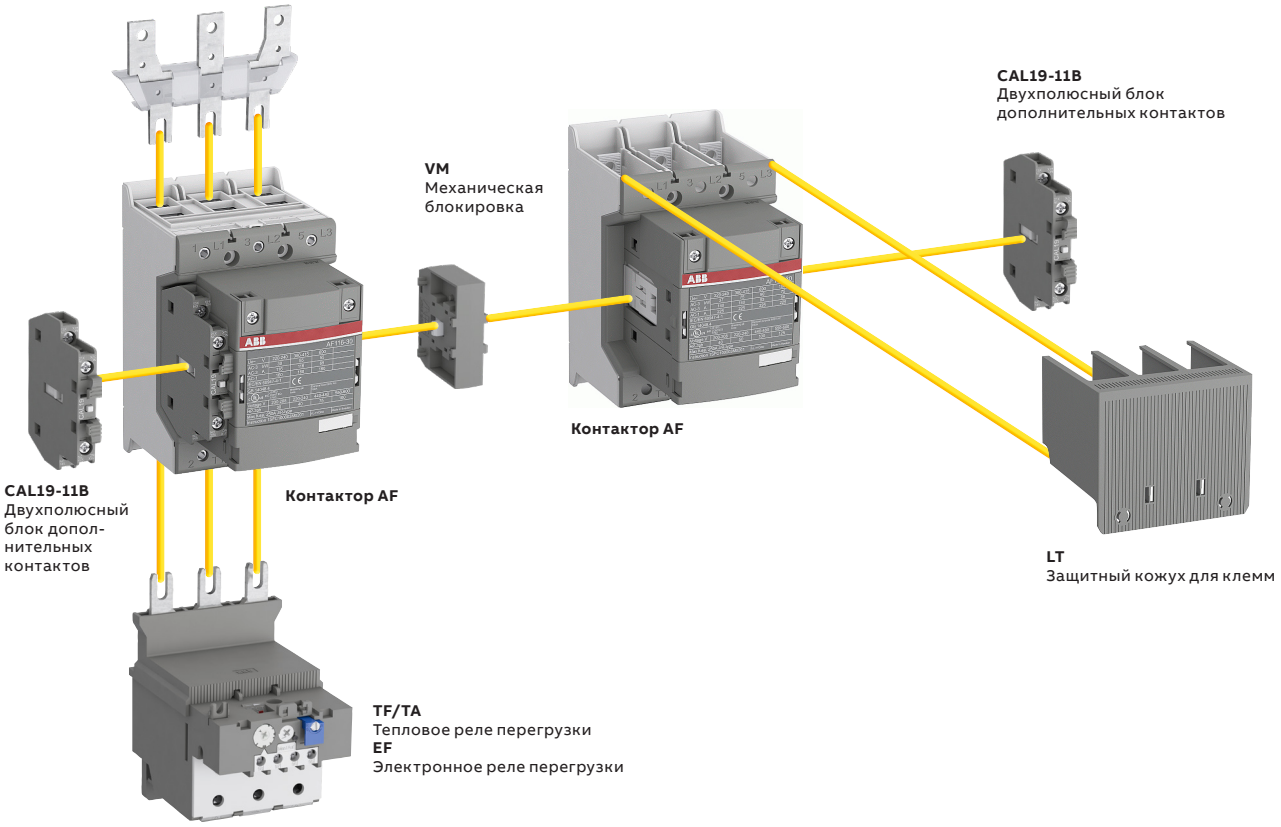
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116–AF370 с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов		Механические блокировки (между 2 контакторами)
			CAL19-11 (3)	CAL19-11B (3)	
AF116–AF370	3 0	1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116–AF370	3 0	1 1	–	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Общее количество блоков дополнительных контактов для двух контакторов.
(2) Тип блокировки выбирается в соответствии с типоразмером контактора (см. «Аксессуары»).
(3) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть установлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19.

Варианты установки реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
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 других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF400–AF750

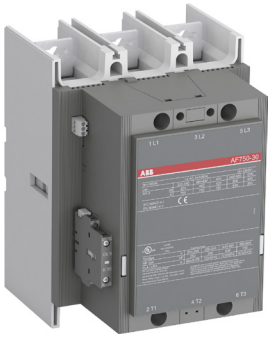
От 200 до 400 кВт

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



15FC101022V0001

AF460-30-11



15FC101025V0001

AF750-30-11

Трехполюсные контакторы AF400–AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 600 В DC (2). Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

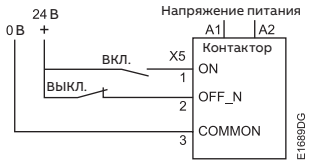
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

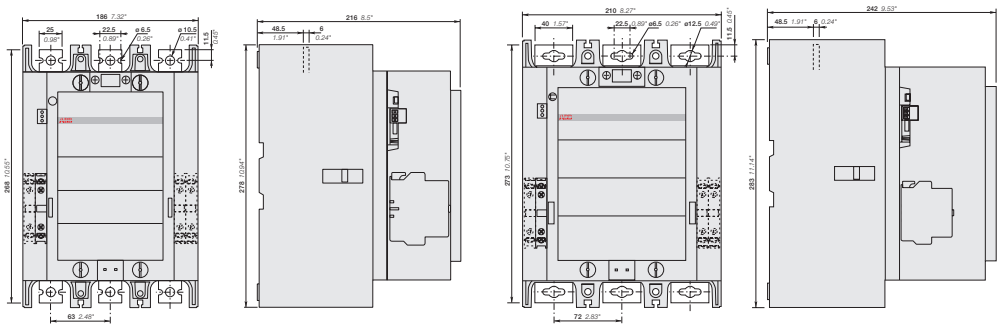
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 55 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC	1 1			Упаковки (1 шт.) кг
200	400	–	24–60	1 1	AF400-30-11	1SFL577001R6811 (1)	12,000
		48–130	48–130	1 1	AF400-30-11	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	–	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	–	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	–	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 клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса.
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

Контакторы AF400–AF750 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





AF400, AF460 AF580, AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2850

От 475 до 560 кВт и от 1260 до 2850 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SFC101027V0001

AF1250-30-11

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2050 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 850 В DC, а контакторы AF2650 и AF2850 для коммутации силовых цепей до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC; всего 1 катушки AF1350–AF2850 покрывает диапазон напряжения управления 100–250 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.



1SFC101031V0001

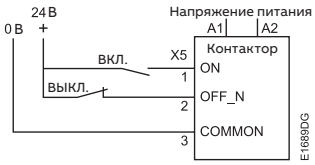
AF2650-30-11

МЭК			Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 55 °C 400 В AC-3 A	ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-1 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
–	–	1260	–	24–60	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6811 (1)	16,000
			48–130	48–130	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6911	16,000
			100–250	100–250	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R7011	16,000
			250–500	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	1060	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
–	–	2850	100–250	100–250	1 1	AF2850-30-11	1SFL687001R7011	45,000

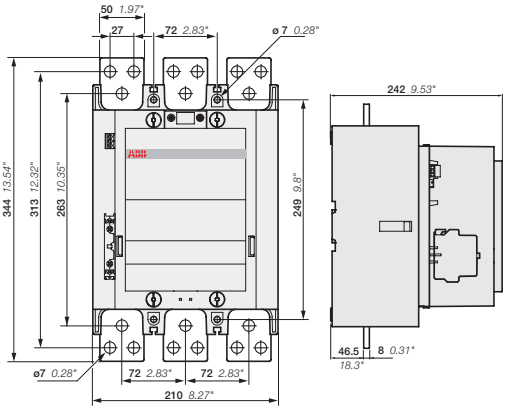
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса

Контакторы AF1250–AF2850 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

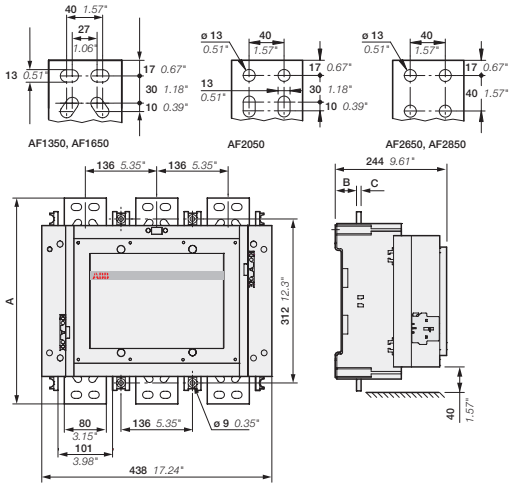
Управляющие входы



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650, AF2850
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53 мм/2,09 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма



AF1250



AF1350, AF1650, AF2050, AF2650, AF2850

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF1350T–AF2850T со встроенным LVRT

От 475 до 560 кВт и от 1350 до 2850 A AC-1

С катушкой управления AC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SFC101216V0001

AF2650-30T-11

Трехполюсные контакторы AF1350T–AF2850T разработаны для обеспечения соответствия требованиям по непрерывности электроснабжения при падении напряжения и выдерживают пропадание напряжения на время до 1 секунды без размыкания. Эти контакторы используются в системах, в которых требуется непрерывное электроснабжение.
Внимание: при управлении от встроенного входа ПЛК контактор не имеет возможности задержки.

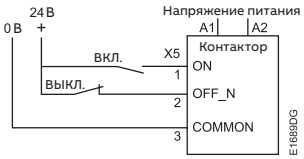
- Катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления;
  - выдерживает падение напряжения в соответствии с требованиями по непрерывности электроснабжения при падении напряжения;
  - точное срабатывание;
  - возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

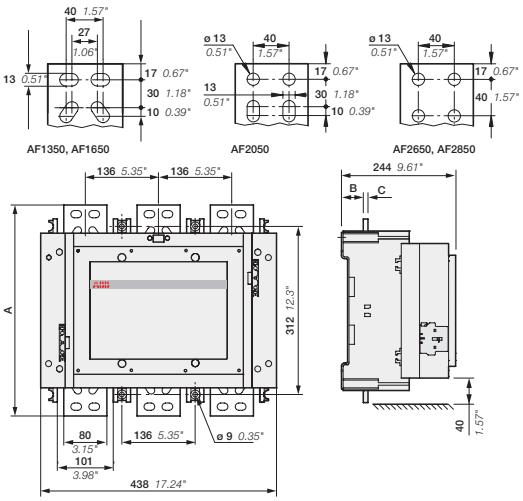
МЭК			Номинальное напряжение цепи управления Uc	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 55 °C 400 В AC-3 A	ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-1 A	В 50/60 Гц				Упаковки (1 шт.) кг
475	860	1350	220–240	1 1	AF1350T-30-11 (1)	1SFL657001R9101	34,000
560	1060	1650	220–240	1 1	AF1650T-30-11 (1)	1SFL677001R9101	35,000
–	–	2050	220–240	1 1	AF2050T-30-11 (1)	1SFL707001R9101	35,000
–	–	2650	220–240	1 1	AF2650T-30-11 (1)	1SFL667001R9101	45,000
–	–	2850	220–240	1 1	AF2850T-30-11 (1)	1SFL687001R9101	45,000

(1) Типы -00 и -22 доступны по запросу.

Контакторы AF1350T–AF2850T оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





AF1350T-30-11, AF1650T-30-11, AF2050T-30-11, AF2650T-30-11, AF2850T-30-10-11

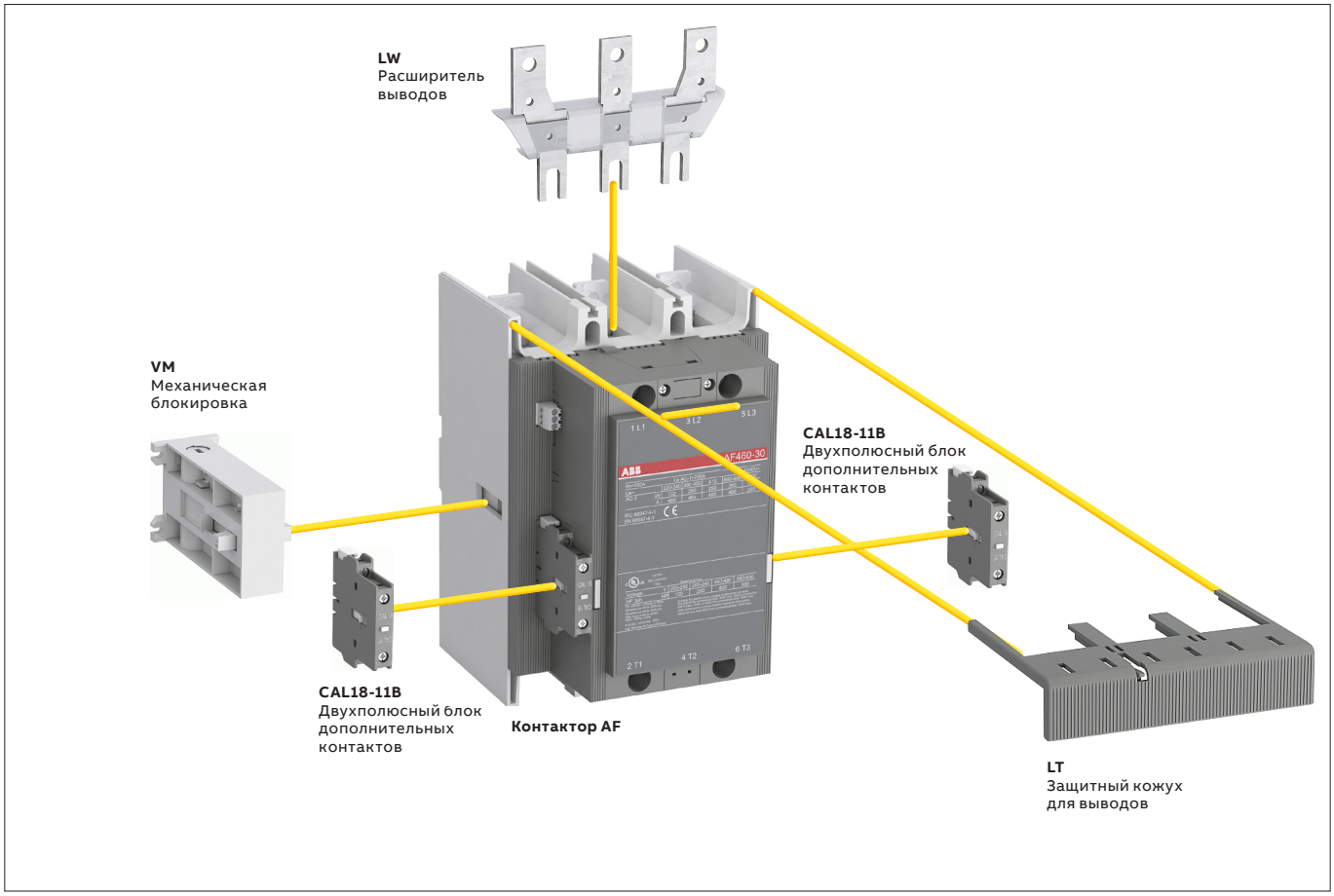
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650, AF2850
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53 мм/2,09 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма

Трехполюсные контакторы AF400–AF2850 с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары (доступны другие аксессуары)



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов CAL18-11	CAL18-11B (3)	Механические блокировки (между 2 контакторами)
Контакторы + блоки дополнительных контактов					
AF400–AF2850	3	0 1 1	1 x CAL18-11	+ 2 x CAL18-11B	–
Контакторы с механической блокировкой + блоки дополнительных контактов					
AF400–AF2850	3	0 1 1	2 x CAL18-11 (1)	+ 4 x CAL18-11B (1)	+ VM...H (2)

(1) Общее количество блоков дополнительных контактов для двух контакторов.
(2) Тип блокировки выбирается в соответствии с типоразмером контактора (см. «Аксессуары»).
(3) Блоки дополнительных контактов CEL18 могут быть установлены вместо CAL18-11 и CAL18-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL18.

Варианты установки реле перегрузки

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AF400, AF460	–	EF460 (150–500 A) (1)
AF580, AF750	–	EF750 (250–800 A) (1)
AF1350, AF1650	–	EF1250DU (375–1250 A) (1)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Устанавливаются на токоведущие шины.

Трехполюсные контакторы AF09–AF38

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF09-30-22



AF26-30-22

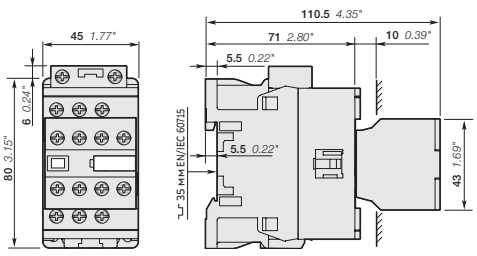
Трехполюсные контакторы AF09–AF38 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- предустановленный на заводе блок дополнительных контактов фронтального монтажа; Встроенные дополнительные контакты механически соединены (промаркированы сбоку), а дополнительные НЗ контакты являются зеркальными;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров

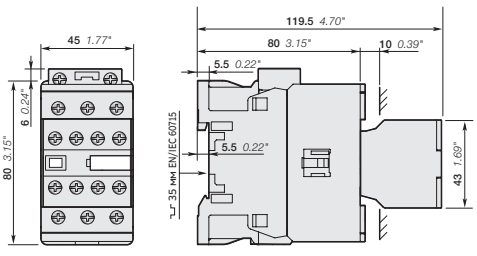
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.			Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC					Упаковки (1 шт.) кг
4	9	24–60	20–60	(1)	2 2	AF09-30-22-11	1SBL137001R1122	0,320
		48–130	48–130		2 2	AF09-30-22-12	1SBL137001R1222	0,320
		100–250	100–250		2 2	AF09-30-22-13	1SBL137001R1322	0,320
		250–500	250–500		2 2	AF09-30-22-14	1SBL137001R1422	0,360
5,5	12	24–60	20–60	(1)	2 2	AF12-30-22-11	1SBL157001R1122	0,320
		48–130	48–130		2 2	AF12-30-22-12	1SBL157001R1222	0,320
		100–250	100–250		2 2	AF12-30-22-13	1SBL157001R1322	0,320
		250–500	250–500		2 2	AF12-30-22-14	1SBL157001R1422	0,360
7,5	18	24–60	20–60	(1)	2 2	AF16-30-22-11	1SBL177001R1122	0,320
		48–130	48–130		2 2	AF16-30-22-12	1SBL177001R1222	0,320
		100–250	100–250		2 2	AF16-30-22-13	1SBL177001R1322	0,320
		250–500	250–500		2 2	AF16-30-22-14	1SBL177001R1422	0,360
11	26	24–60	20–60	(1)	2 2	AF26-30-22-11	1SBL237001R1122	0,360
		48–130	48–130		2 2	AF26-30-22-12	1SBL237001R1222	0,360
		100–250	100–250		2 2	AF26-30-22-13	1SBL237001R1322	0,360
		250–500	250–500		2 2	AF26-30-22-14	1SBL237001R1422	0,400
15	32	24–60	20–60	(1)	2 2	AF30-30-22-11	1SBL277001R1122	0,360
		48–130	48–130		2 2	AF30-30-22-12	1SBL277001R1222	0,360
		100–250	100–250		2 2	AF30-30-22-13	1SBL277001R1322	0,360
		250–500	250–500		2 2	AF30-30-22-14	1SBL277001R1422	0,400
18,5	38	24–60	20–60	(1)	2 2	AF38-30-22-11	1SBL297001R1122	0,360
		48–130	48–130		2 2	AF38-30-22-12	1SBL297001R1222	0,360
		100–250	100–250		2 2	AF38-30-22-13	1SBL297001R1322	0,360
		250–500	250–500		2 2	AF38-30-22-14	1SBL297001R1422	0,400

(1) 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 стандартной позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор и отдельно дополнительные контакты.



AF09, AF12, AF16



AF26, AF30, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09Z–AF38Z

От 4 до 18,5 кВт

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF09Z-30-22



AF26Z-30-22

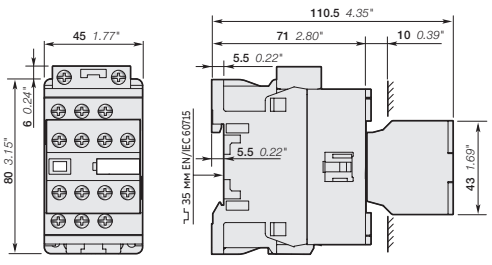
Трехполюсные контакторы AF26Z–AF38Z используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- предустановленный на заводе блок дополнительных контактов фронтального монтажа; Встроенные дополнительные контакты механически соединены (промаркированы сбоку), а дополнительные НЗ контакты являются зеркальными;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

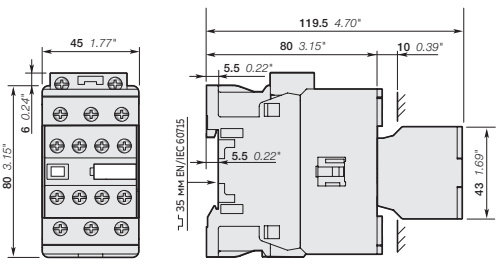
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4	9	–	12–20	2 2	AF09Z-30-22-20	1SBL136001R2022	0,360
		24–60	20–60	2 2	AF09Z-30-22-21	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	–	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	–	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	–	12–20	2 2	AF26Z-30-22-20	1SBL236001R2022	0,400
		24–60	20–60	2 2	AF26Z-30-22-21	1SBL236001R2122	0,400
		48–130	48–130	2 2	AF26Z-30-22-22	1SBL236001R2222	0,400
		100–250	100–250	2 2	AF26Z-30-22-23	1SBL236001R2322	0,400
15	32	–	12–20	2 2	AF30Z-30-22-20	1SBL276001R2022	0,400
		24–60	20–60	2 2	AF30Z-30-22-21	1SBL276001R2122	0,400
		48–130	48–130	2 2	AF30Z-30-22-22	1SBL276001R2222	0,400
		100–250	100–250	2 2	AF30Z-30-22-23	1SBL276001R2322	0,400
18,5	38	–	12–20	2 2	AF38Z-30-22-20	1SBL296001R2022	0,400
		24–60	20–60	2 2	AF38Z-30-22-21	1SBL296001R2122	0,400
		48–130	48–130	2 2	AF38Z-30-22-22	1SBL296001R2222	0,400
		100–250	100–250	2 2	AF38Z-30-22-23	1SBL296001R2322	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 положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

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



AF09Z, AF12Z, AF16Z



AF26Z, AF30Z, AF38Z

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

03

Трехполюсные контакторы AF40–AF96

От 18,5 до 30 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF40-30-22



AF80-30-22

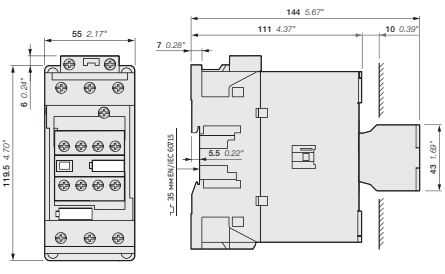
Трехполюсные контакторы AF40–AF96 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- предустановленный на заводе блок дополнительных контактов фронтального монтажа;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

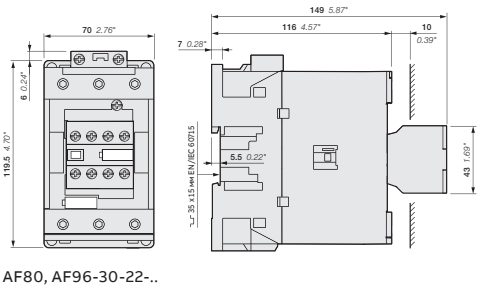
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
18,5	40	24–60	20–60 (1)	2 2	AF40-30-22-11	1SBL347001R1122	1,020
		48–130	48–130	2 2	AF40-30-22-12	1SBL347001R1222	1,020
		100–250	100–250	2 2	AF40-30-22-13	1SBL347001R1322	1,000
		250–500	250–500	2 2	AF40-30-22-14	1SBL347001R1422	1,000
22	53	24–60	20–60 (1)	2 2	AF52-30-22-11	1SBL367001R1122	1,020
		48–130	48–130	2 2	AF52-30-22-12	1SBL367001R1222	1,020
		100–250	100–250	2 2	AF52-30-22-13	1SBL367001R1322	1,000
		250–500	250–500	2 2	AF52-30-22-14	1SBL367001R1422	1,000
30	65	24–60	20–60 (1)	2 2	AF65-30-22-11	1SBL387001R1122	1,020
		48–130	48–130	2 2	AF65-30-22-12	1SBL387001R1222	1,020
		100–250	100–250	2 2	AF65-30-22-13	1SBL387001R1322	1,000
		250–500	250–500	2 2	AF65-30-22-14	1SBL387001R1422	1,000
37	80	24–60	20–60 (1)	2 2	AF80-30-22-11	1SBL397001R1122	1,270
		48–130	48–130	2 2	AF80-30-22-12	1SBL397001R1222	1,270
		100–250	100–250	2 2	AF80-30-22-13	1SBL397001R1322	1,220
		250–500	250–500	2 2	AF80-30-22-14	1SBL397001R1422	1,220
45	96	24–60	20–60 (1)	2 2	AF96-30-22-11	1SBL407001R1122	1,270
		48–130	48–130	2 2	AF96-30-22-12	1SBL407001R1222	1,270
		100–250	100–250	2 2	AF96-30-22-13	1SBL407001R1322	1,220
		250–500	250–500	2 2	AF96-30-22-14	1SBL407001R1422	1,220

(1) Для управления от выходов ПЛК следует использовать интерфейсное реле RA4.

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



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

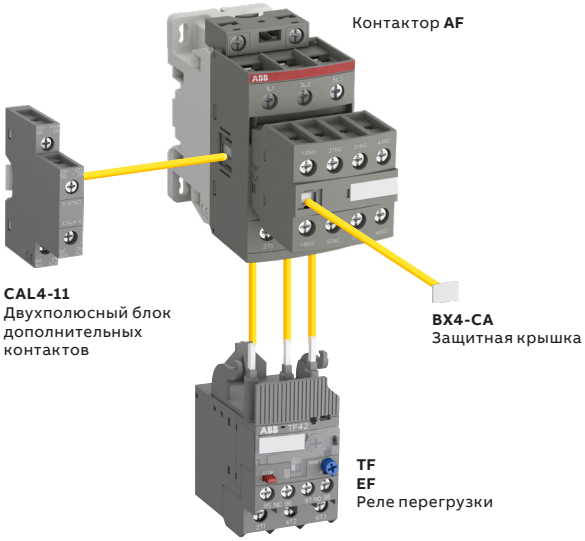


AF80, AF96-30-22-..

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09–AF96 с 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Механическая блокировка (между 2 контакторами)	Блоки дополнительных контактов	
			VM..	Двухполюсные CAL4-11 Левая сторона	Правая сторона
AF09–AF38	3 0	2 2	1	+ 1	**или** 1
AF40–AF96	3 0	2 2	1	+ 1	**или** 1
			–	+ 1	+ 1

Варианты установки реле перегрузки (1)

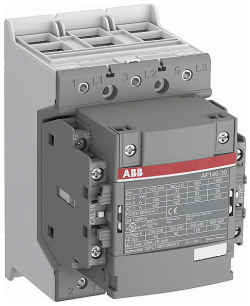
Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AF09–AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26–AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40–AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (20–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы AF116–AF146

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



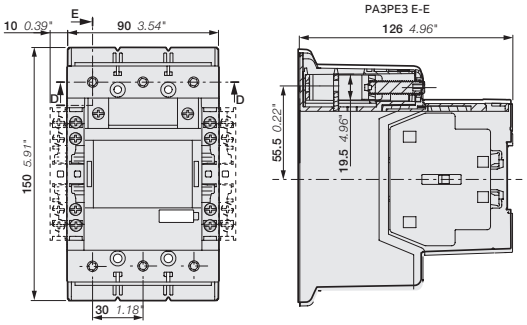
AF146-30-22

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 40 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	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	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	AF140-30-22-13	1SFL447001R1422	1,750
75	146	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 НО + 2 НЗ дополнительными контактами не являются стандартной позицией.
Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами и отдельно блоки дополнительных контактов.



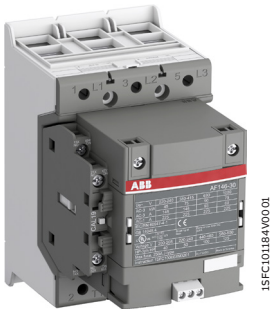
AF116, AF140, AF146-30-22

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 со встроенным интерфейсом ПЛК

От 55 до 75 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF146-30-22

Трехполюсные контакторы AF116–AF146 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690В AC (AF146 до 1000 В AC) и 260 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

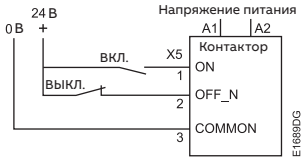
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- дополнительные вспомогательные контакты бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров

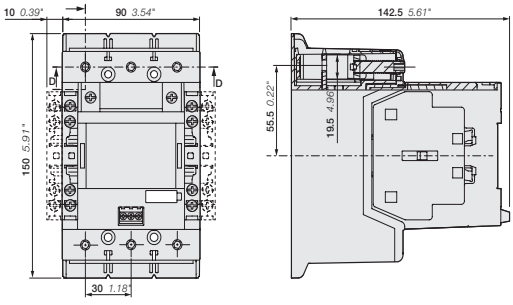
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
Со встроенными кабельными зажимами							
55	116	100–250	100–250	2 2	AF116-30-22-33	1SFL427001R3322	1,750
		250–500	250–500	2 2	AF116-30-22-34	1SFL427001R3422	1,750
75	140	100–250	100–250	2 2	AF140-30-22-33	1SFL447001R3322	1,750
		250–500	250–500	2 2	AF140-30-22-34	1SFL447001R3422	1,750
75	146	100–250	100–250	2 2	AF146-30-22-33	1SFL467001R3322	1,750
		250–500	250–500	2 2	AF146-30-22-34	1SFL467001R3422	1,750

Контакторы AF116-AF146 с предустановленными 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами не являются стандартной позицией.
Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами и отдельно блоки дополнительных контактов.

Контакторы AF116–AF146 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





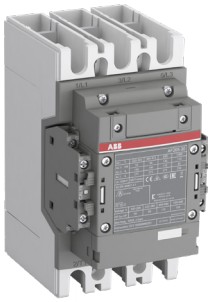
AF116, AF140, AF146-30-22

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190–AF370

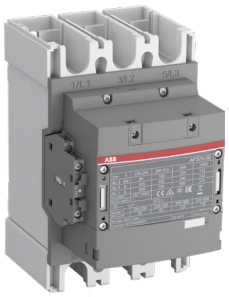
От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



1SFC101256V0001

AF205-30-22



1SFC101253V0001

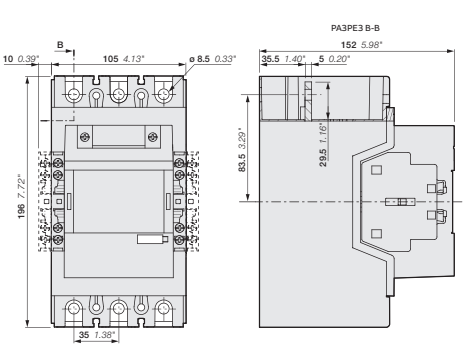
AF370-30-22

Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

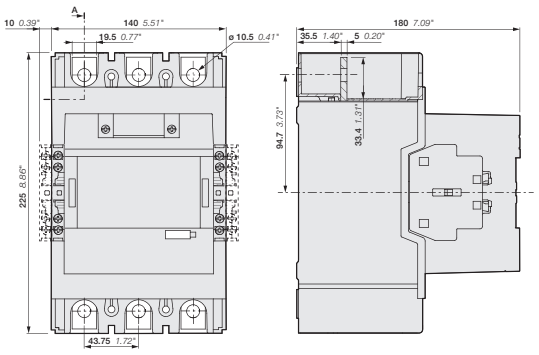
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC	2 2			Упаковки (1 шт.) кг
90	190	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	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
132	265	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	4,675
160	305	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	4,675
200	370	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 НО + 2 НЗ дополнительными контактами не являются стандартной позицией.
Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами и отдельно блоки дополнительных контактов.



AF190, AF205



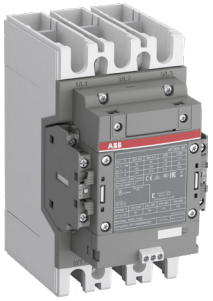
AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190–AF370 со встроенным интерфейсом ПЛК

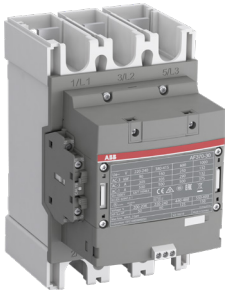
От 90 до 200 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



1SFC101251V0001

AF205-30-22



1SFC101248V0001

AF370-30-22

Трехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 340 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

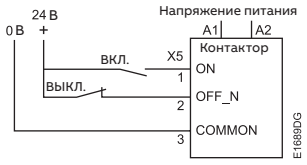
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 2 катушки покрывают диапазон напряжения управления 100–500 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
  - время размыкания менее 20 мс;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

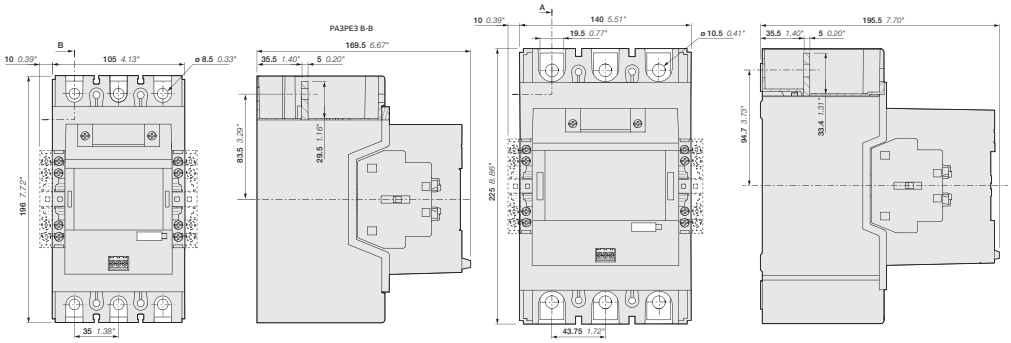
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
90	190	100–250	100–250	2 2	AF190-30-22-33	1SFL487002R3322	3,000
		250–500	250–500	2 2	AF190-30-22-34	1SFL487002R3422	3,000
110	205	100–250	100–250	2 2	AF205-30-22-33	1SFL527002R3322	3,000
		250–500	250–500	2 2	AF205-30-22-34	1SFL527002R3422	3,000
132	265	100–250	100–250	2 2	AF265-30-22-33	1SFL547002R3322	4,675
		250–500	250–500	2 2	AF265-30-22-34	1SFL547002R3422	4,675
160	305	100–250	100–250	2 2	AF305-30-22-33	1SFL587002R3322	4,675
		250–500	250–500	2 2	AF305-30-22-34	1SFL587002R3422	4,675
200	370	100–250	100–250	2 2	AF370-30-22-33	1SFL607002R3322	4,675
		250–500	250–500	2 2	AF370-30-22-34	1SFL607002R3422	4,675

Контакторы AF190-AF370 с предустановленными 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами не являются стандартной позицией.
Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами и отдельно блоки дополнительных контактов.

Контакторы AF190–AF370 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





AF190, AF205

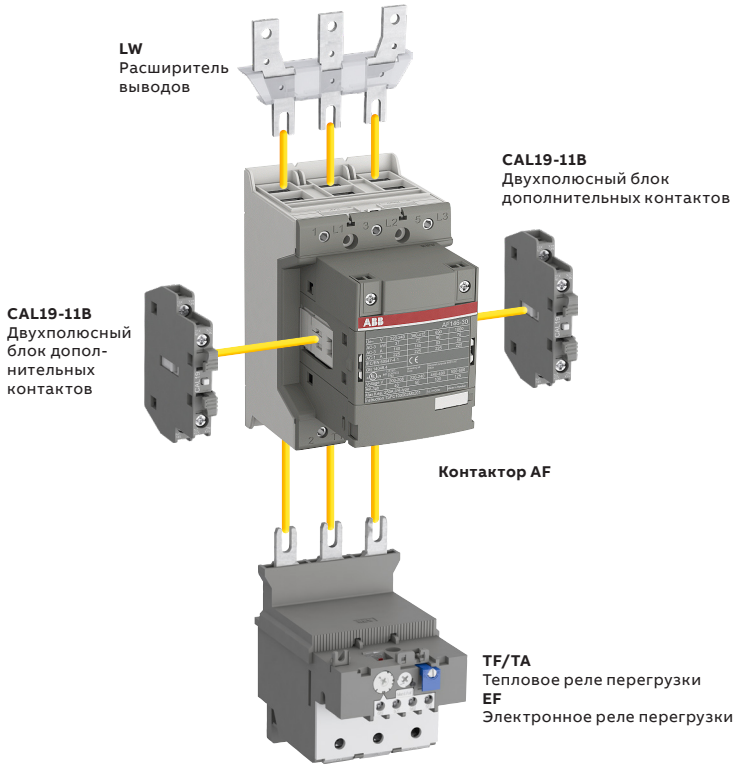
AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116–AF370 с 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары (доступны другие аксессуары)



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов		Механические блокировки (между 2 контакторами)
			CAL19-11 (2)	CAL19-11B (2)	
AF116–AF370	3 0	2 2	2 x CAL19-11 в комплекте	+ 2 x CAL19-11B	–

(2) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть установлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19

Варианты установки реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
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 других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

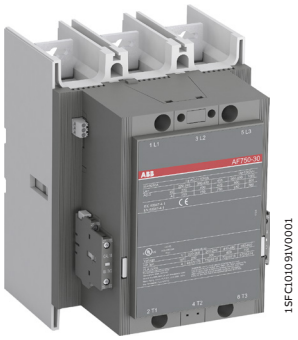
Трехполюсные контакторы AF400–AF750

От 200 до 400 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF460-30-22



AF750-30-22

Трехполюсные контакторы AF400–AF750 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 600 В DC (2). Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

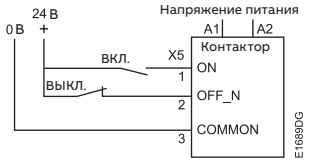
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 55 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
200	400	–	24–60	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6822 (1)	12,000
		48–130	48–130	2 2	AF400-30-22	1SFL577001R6922	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	–	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	–	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	–	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

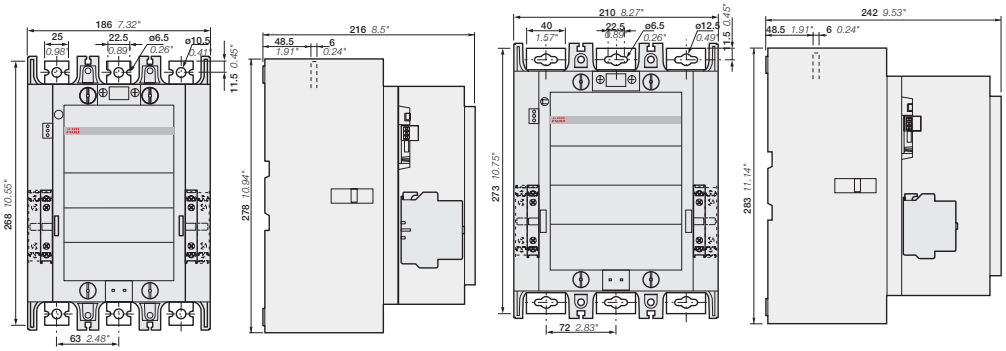
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса. (2) До 850 В DC для AF580, AF750.

Контакторы AF400-AF750 с предустановленными 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами не являются стандартной позицией. Для оперативной поставки необходимо отдельно заказывать контактор с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами и отдельно блоки дополнительных контактов

Контакторы AF400–AF750 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





AF400, AF460

AF580, AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2850

От 475 до 560 кВт и от 1260 до 2850 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF1250-30-22



AF2650-30-22

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2050 используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 1000 В AC и 850 В DC, а контакторы AF2650 и AF2850 для коммутации силовых цепей до 1000 В AC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки AF1250 покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC; всего 1 катушки AF1350–AF2850 покрывает диапазон напряжения управления 100–250 В AC/DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК			Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 55 °C 690 В AC-3	ток θ ≤ 40 °C 690 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
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	1060	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
–	–	2850	100–250	100–250	2 2	AF2850-30-22	1SFL687001R7022	45,000

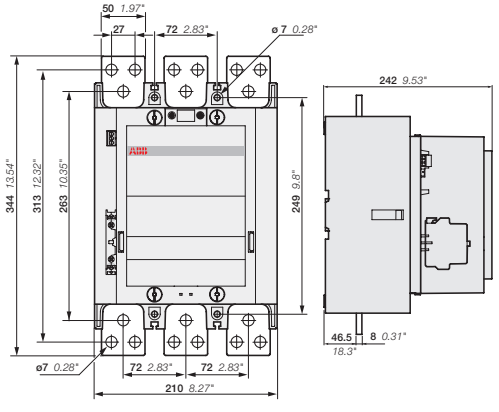
(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса.

Контакторы AF1250–AF2850 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

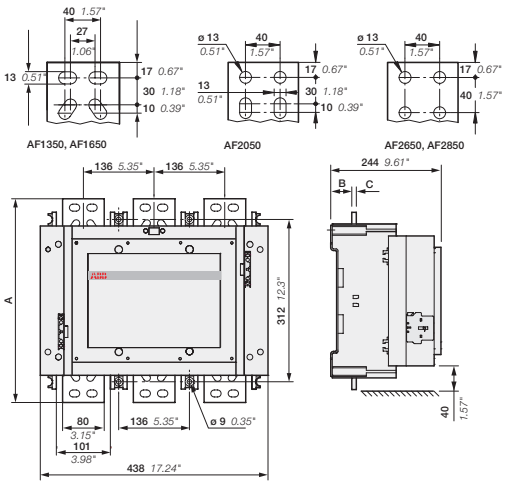
Управляющие входы



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650, AF2850
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма



AF1250

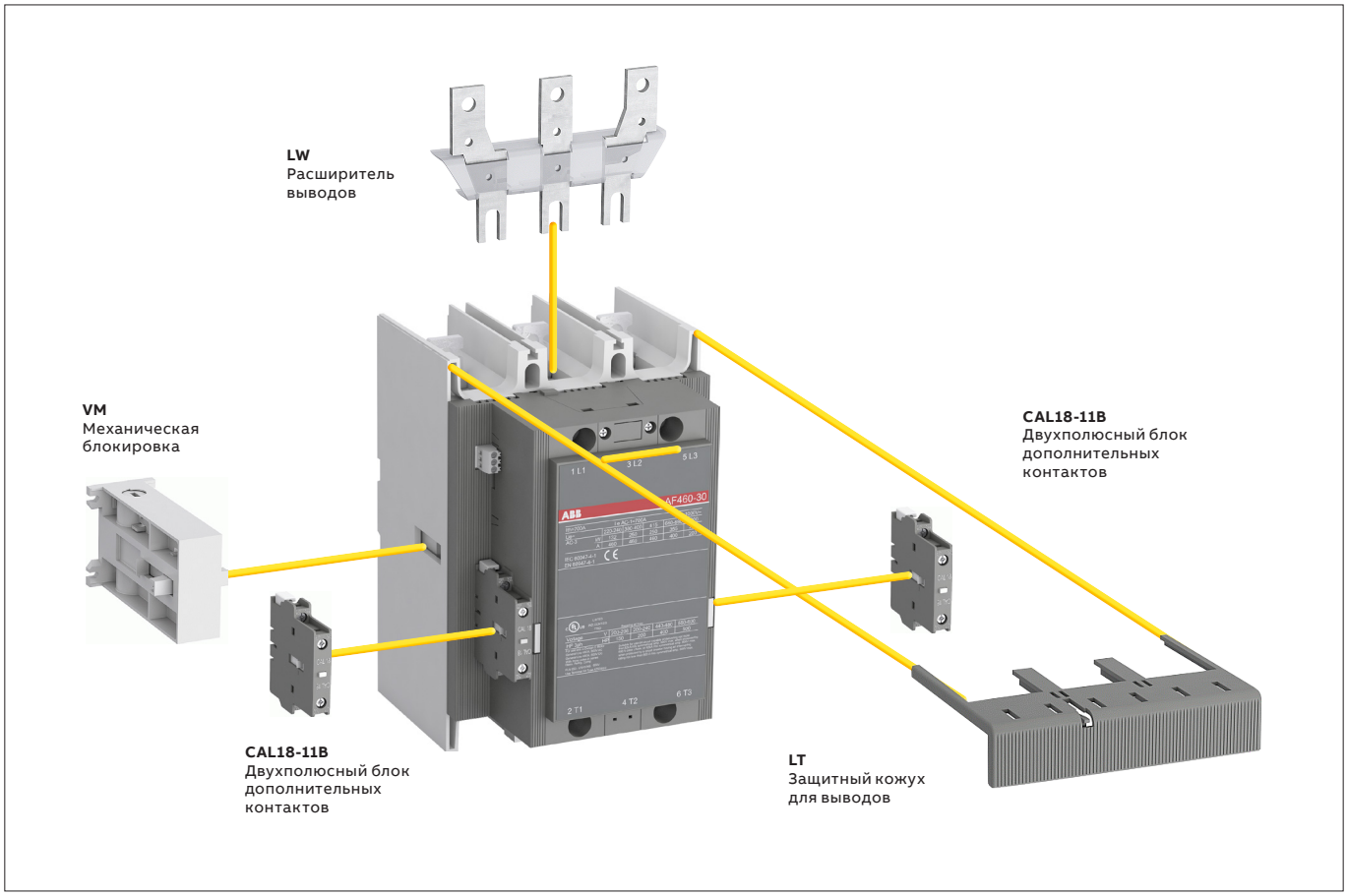


AF1350, AF1650, AF2050, AF2650, AF2850

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF400–AF2850 с дополнительными 2 НО + 2 НЗ контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов		Механические блокировки (между 2 контакторами)
			CAL18-11	CAL18-11B (2)	
Контакторы + блоки дополнительных контактов					
AF145–AF2850	3 0	2 2	2 x CAL18-11 в комплекте	2 x CAL18-11B	–
Контакторы с механической блокировкой + блоки дополнительных контактов					
AF400–AF2850	3 0	2 2	2 x CAL18-11 в комплекте	4 x CAL18-11B	+ VM...H (1)

(1) Тип блокировки в соответствии с номинальными параметрами контактора (см. «Аксессуары»).
(2) Блоки дополнительных контактов CEL18 могут быть установлены вместо CAL18-11 и CAL18-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL18.

Варианты установки реле перегрузки

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
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 других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Устанавливаются на токоведущие шины.

Трехполюсные контакторы AF09–AF38

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления 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 отклонения характеристик)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith							
в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
При сечении проводника		6 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²
Категория применения AC-1							
При температуре воздуха вблизи контактора							
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	25 A	28 A	30 A	40 A	42 A	42 A
	θ ≤ 70 °C	22 A	24 A	26 A	32 A	37 A	37 A
При сечении проводника		4 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²
Категория применения AC-3							
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C							
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
	220–230–240 В	9 A	12 A	18 A	26 A	33 A	40 A
 Трехфазные электродвигатели	380–400 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	415 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	440 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	500 В	9,5 A	12,5 A	15 A	23 A	28 A	33 A
	690 В	7 A	9 A	10,5 A	17 A	21 A	24 A
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)							
	220–230–240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	9 кВт	11 кВт
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки — Ue 400 В 50/60 Гц — θ ≤ 40 °C)							
Ie/Номинальный рабочий ток AC-8a		12 A	16 A	22 A	30 A	40 A	50 A
Номинальная рабочая мощность AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2)							
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	63 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 A	300 A	300 A	700 A	700 A	700 A
	10 с	150 A	150 A	150 A	350 A	350 A	350 A
	30 с	80 A	80 A	80 A	225 A	225 A	225 A
	1 мин.	60 A	60 A	60 A	150 A	150 A	150 A
	15 мин.	35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
Максимальная отключающая способность cos ϕ = 0,45	при 440 В	250 A	250 A	250 A	500 A	500 A	500 A
	при 690 В	106 A	106 A	106 A	200 A	200 A	200 A
Тепловыделение 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
Максимальная частота коммутаций	AC-1	600 циклов/час					
	AC-3	1200 циклов/час					
	AC-2, AC-4	300 циклов/час			150 циклов/час		

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

Трехполюсные контакторы AF40–AF96

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

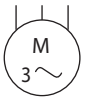
Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В			1000 В	
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith						
в соотв. с МЭК 60947-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		105 A	105 A	105 A	130 A	130 A
При сечении проводника		35 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²	50 мм²
Категория применения AC-1						
При температуре воздуха вблизи контактора						
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	60 A	80 A	90 A	100 A	105 A
	θ ≤ 70 °C	50 A	70 A	80 A	85 A	90 A
При сечении проводника		25 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²	50 мм²
Категория применения AC-3						
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C						
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
	220–230–240 В	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	380–400 В	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
 Трехфазные электродвигатели	415 В	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	440 В	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	500 В	35 A	45 A	55 A	65 A	80 A
	690 В	25 A	35 A	39 A	49 A	57 A
	1000 В	–	–	–	25 A	30 A
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
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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
	1000 В	–	–	–	35 кВт	40 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1				
Категория применения AC-8a						
(без теплового реле перегрузки — Ue 400 В 50/60 Гц — θ ≤ 40 °C)						
Ie/Номинальный рабочий ток AC-8a		53 A	70 A	85 A	105 A	120 A
Номинальная рабочая мощность 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)						
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		100 A	125 A	160 A	160 A	200 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	1000 A	1000 A	1000 A	1200 A	1200 A
	10 с	600 A	600 A	600 A	780 A	780 A
	30 с	350 A	350 A	350 A	450 A	450 A
	1 мин.	250 A	250 A	250 A	300 A	300 A
	15 мин.	110 A	110 A	110 A	140 A	140 A
Максимальная отключающая способность cos ϕ = 0,45	при 440 В	950 A	950 A	950 A	1150 A	1150 A
	при 690 В	600 A	600 A	600 A	750 A	750 A
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	Ie/AC-3	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Максимальная частота коммутаций	AC-1	600 циклов/час				
	AC-3	1200 циклов/час				
	AC-2, AC-4	150 циклов/час				

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

Трехполюсные контакторы AF116–AF370

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления 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 Ue макс.		690 В	690 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц							
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith									
в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		160 A	200 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
При сечении проводника		70 мм²	95 мм²	95 мм²	150 мм²	240 мм² (3)	240 мм²	300 мм² (4)	2 x 185 мм² (4)
Категория применения AC-1									
При температуре воздуха вблизи контактора									
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	160 A	200 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	145 A	175 A	200 A	250 A	300 A	350 A	400 A	500 A
	θ ≤ 70 °C	130 A	160 A	175 A	200 A	240 A	290 A	325 A	400 A
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	–	–	225 A	250 A	275 A	350 A	375 A	400 A
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	–	–	200 A	225 A	250 A	300 A	325 A	350 A
	θ ≤ 70 °C	–	–	175 A	185 A	200 A	240 A	260 A	290 A
При сечении проводника		70 мм²	95 мм²	95 мм²	150 мм²	240 мм² (3)	240 мм²	300 мм² (4)	2 x 185 мм² (4)
Категория применения AC-3									
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C									
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)									
	220–230–240 В	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	380–400 В	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
 Трехфазные электродвигатели	415 В	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	440 В	116 A	140 A	146 A	190 A	205 A	265 A	305 A	370 A
	500 В	110 A	130 A	130 A	156 A	186 A	250 A	290 A	350 A
	690 В	65 A	80 A	93 A	135 A	165 A	250 A	290 A	315 A
	1000 В	–	–	60 A	85 A	100 A	113 A	131 A	141 A
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
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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	90 кВт	110 кВт	200 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	160 кВт	185 кВт	200 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1							
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2) Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		250 A	315 A	315 A	355 A	400 A	500 A	500 A	630 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	1300 A	1460 A	1460 A	1900 A	2050 A	2650 A	3050 A	3700 A
	10 с	928 A	1168 A	1168 A	1520 A	1640 A	2120 A	2440 A	2960 A
	30 с	536 A	674 A	674 A	878 A	947 A	1224 A	1409 A	1709 A
	1 мин.	379 A	477 A	477 A	621 A	670 A	865 A	996 A	1208 A
	15 мин.	160 A	200 A	225 A	275 A	350 A	400 A	500 A	600 A
Максимальная отключающая способность									
cos ϕ = 0,45	при 440 В	2000 A	3000 A	3000 A	3300 A	3500 A	3800 A	4600 A	5000 A
(cos ϕ = 0,35 для Ie > 100 A)	при 690 В	1000 A	1500 A	1500 A	2200 A	2500 A	3300 A	3800 A	4000 A
Тепловыделение 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
Максимальная частота коммутаций	AC-1	300 циклов/час							
	AC-3	300 циклов/час							
	AC-2, AC-4	150 циклов/час							

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «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 выше 275 А следует использовать расширители выводов или удлинители выводов.
(4) Для токов выше 450 А следует использовать расширители выводов или удлинители выводов.

Трехполюсные контакторы AF400–AF750

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1			
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		1000 В			
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith					
в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		600 A	700 A	800 A	1050 A
При сечении проводника (3)		2x185 мм²	2x240 мм²	2x240 мм²	800 мм² (4)
Категория применения AC-1					
При температуре воздуха вблизи контактора					
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	600 A	700 A	800 A	1050 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 55 °C	500 A	600 A	700 A	875 A
	θ ≤ 70 °C	400 A	480 A	580 A	720 A
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	600 A	700 A	800 A	1000 A
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	θ ≤ 55 °C	500 A	600 A	700 A	875 A
	θ ≤ 70 °C	400 A	480 A	580 A	720 A
При сечении проводника		2x185 мм²	2x240 мм²	2x240 мм²	800 мм² (4)
Категория применения AC-3					
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 55 °C					
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)					
	220–230–240 В	400 A	460 A	580 A	750 A
	380–400 В	400 A	460 A	580 A	750 A
 Трехфазные электродвигатели	415 В	400 A	460 A	580 A	750 A
	440 В	400 A	460 A	580 A	750 A
	500 В	400 A	460 A	580 A	750 A
	690 В	350 A	400 A	500 A	650 A
	1000 В	155 A	200 A	250 A	300 A
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)					
	220–230–240 В	110 кВт	132 кВт	160 кВт	220 кВт
	380–400 В	200 кВт	250 кВт	315 кВт	400 кВт
 1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	415 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	425 кВт
	440 В	220 кВт	250 кВт	355 кВт	450 кВт
	500 В	250 кВт	315 кВт	400 кВт	520 кВт
	690 В	315 кВт	355 кВт	500 кВт	600 кВт
	1000 В	220 кВт	280 кВт	355 кВт	400 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1			
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки					
Защита электродвигателя исключается (2)					
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		630 A	800 A	1000 A	1000 A
Номинальный кратковременный	1 с	4600 A	4600 A	7000 A	7000 A
выдерживаемый ток Icw	10 с	4400 A	4400 A	6400 A	6400 A
при температуре окружающей среды 40 °C	30 с	3100 A	3100 A	4500 A	4500 A
при атмосферном воздухе из холодного	1 мин.	2500 A	2500 A	3500 A	3500 A
состояния	15 мин.	840 A	840 A	1300 A	1300 A
Максимальная отключающая способность					
cos ϕ = 0,45	при 440 В	4000 A	5000 A	6000 A	7500 A
(cos ϕ = 0,35 для Ie > 100 A)	при 690 В	3500 A	4500 A	5000 A	7000 A
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	30 Вт	42 Вт	32 Вт	50 Вт
	Ie/AC-3	16 Вт	21 Вт	17 Вт	28 Вт
Максимальная частота	AC-1	300 циклов/час		300 циклов/час	
коммутаций	AC-3	300 циклов/час		300 циклов/час	
	AC-2, AC-4	60 циклов/час		60 циклов/час	

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».
(3) Проводники с наконечником.
(4) Максимальная ширина соединительной шины 50 мм.
(5) Максимальная ширина соединительной шины 100 мм.

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2850

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

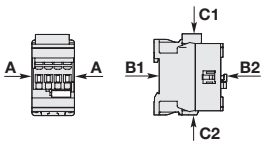
Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		1000 В					
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith							
в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A	2850 A
При сечении проводника (3)		1000 мм² (4)	1000 мм² (5)	1500 мм² (5)	2000 мм² (5)	3000 мм² (5)	3000 мм² (5)
Категория применения AC-1							
При температуре воздуха вблизи контактора							
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A	2850 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 55 °C	1040 A	1150 A	1450 A	1750 A	2350 A	2600 A
	θ ≤ 70 °C	875 A	1000 A	1270 A	1500 A	2120 A	2300 A
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	1260 A	1350 A	1650 A	2050 A	2650 A	2850 A
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	θ ≤ 55 °C	1040 A	1150 A	1450 A	1750 A	2350 A	2600 A
	θ ≤ 70 °C	875 A	1000 A	1270 A	1500 A	2120 A	2300 A
При сечении проводника		1000 мм² (4)	1000 мм² (5)	1500 мм² (5)	2000 мм² (5)	3000 мм² (5)	3000 мм² (5)
Категория применения AC-3							
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 55 °C							
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
	220–230–240 В	–	860 A	1060 A	1060 A	–	–
	380–400 В	–	860 A	1060 A	1060 A	–	–
Трехфазные электродвигатели	415 В	–	860 A	1060 A	1060 A	–	–
	440 В	–	860 A	1060 A	1060 A	–	–
	500 В	–	800 A	970 A	970 A	–	–
	690 В	–	800 A	970 A	970 A	–	–
	1000 В	–	375 A	400 A	425 A	–	–
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)							
	220–230–240 В	–	257 кВт	315 кВт	–	–	–
	380–400 В	–	475 кВт	560 кВт	–	–	–
1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	415 В	–	500 кВт	630 кВт	630 кВт	–	–
	440 В	–	560 кВт	710 кВт	710 кВт	–	–
	500 В	–	560 кВт	710 кВт	–	–	–
	690 В	–	800 кВт	1000 кВт	1000 кВт	–	–
	1000 В	–	560 кВт	600 кВт	630 кВт	–	–
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки							
Защита электродвигателя исключается (2)							
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		Для получения консультаций по автоматическим выключателям свяжитесь с нами.					
Номинальный кратковременный	1 с	8000 A	10000 A	12000 A	12000 A	12000 A	12000 A
выдерживаемый ток Icw	10 с	7200 A	8000 A	10000 A	10000 A	10000 A	10000 A
при температуре окружающей среды 40 °C	30 с	5200 A	6000 A	7500 A	7500 A	7500 A	7500 A
при атмосферном воздухе из холодного	1 мин.	4000 A	4500 A	5500 A	5500 A	5500 A	5500 A
состояния	15 мин.	1500 A	1600 A	2200 A	2200 A	2800 A	3000 A
Максимальная отключающая способность							
cos ϕ = 0,45	при 440 В	7500 A	10000 A	12000 A	8400 A	8400 A	8400 A
(cos ϕ = 0,35 для Ie > 100 A)	при 690 В	7000 A	–	–	–	–	–
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	80 Вт	80 Вт	80 Вт	125 Вт	200 Вт	200 Вт
	Ie/AC-3	–	50 Вт	50 Вт	–	–	–
Максимальная частота	AC-1	300 циклов/час	60 циклов/час		60 циклов/час	15 циклов/час	15 циклов/час
коммутаций	AC-3	–	60 циклов/час		–	–	–
	AC-2, AC-4	–	60 циклов/час		–	–	–

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».
(3) Проводники с наконечником.
(4) Максимальная ширина соединительной шины 50 мм.
(5) Максимальная ширина соединительной шины 100 мм.

Трехполюсные контакторы AF09–AF38

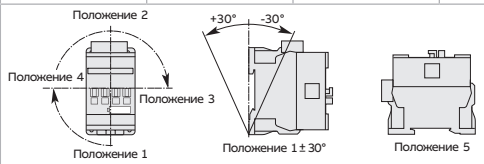
Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Номинальное напряжение изоляции Ui в соотв. с МЭК 60947-4-1	690 В					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	6 кВ					
Электромагнитная совместимость	Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 — среда A и B (1)					
Температура окружающего воздуха вблизи контактора						
Эксплуатация С тепловым реле перегрузки	от –25 до +60 °C					
Без теплового реле перегрузки	от –40 до +70 °C					
Хранение	от –60 до +80 °C					
Устойчивость к климатическим условиям (1)	Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q					
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)	3000 м					
Механическая износостойкость						
Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов					
Макс. частота коммутаций	3600 циклов/час					
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1						
 Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние					
A	30 g					
B1	25 g замкнутое состояние / 5 g разомкнутое состояние					
B2	15 g					
C1	25 g					
C2	25 g					
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6	5–300 Гц 4 g замкнутое состояние / 2 g разомкнутое состояние					

(1) Категория B: все контакторы AF09–AF38, произведенные с 08.2013.
AF09–AF38-..-..-12 (48–130 В 50/60 Гц DC) соответствуют только требованиям среды A: для среды B следует выбирать контакторы AF09–AF38Z-..-..-22.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Монтажные положения						
	Макс. встроенные дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсного контактора AF09–AF38					
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать рядом друг с другом					
Крепление						
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм					
Винтами (не входят в комплект поставки)	2 диагонально расположенных винта M4					

Трехполюсные контакторы AF09–AF38

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09–AF38 с катушкой управления AC/DC

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.–Uc макс.					
	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.–Uc макс.					
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА					
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт					
	Среднее значение при удержании	2 Вт					
Управление от выхода ПЛК		Не подходят для прямого управления выходами ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		–					
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		–					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс					
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс					
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс					
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс					

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z–AF38Z с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30

Типы контакторов	С катушкой управления DC	AF09Z	AF12Z	AF16Z	AF26Z	AF30Z	AF38Z
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85–1,1 x Uc При θ ≤ 70 °C Uc					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт					
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт					
Управление от выхода ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	27–53 мс					
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс					
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–29 мс					
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс					

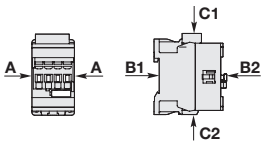
Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z–AF38Z для специальных областей применения — катушки 20, 21, 22, 23

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09Z	AF12Z	AF16Z	AF26Z	AF30Z	AF38Z
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.–Uc макс.					
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.					
Напряжение цепи управления AC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	16 ВА					
	Среднее значение при удержании	1,7 ВА/1,5 Вт					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		12–250 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	12–16 Вт					
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт					
Управление от выхода ПЛК		(AF..Z катушка 21) ≥ 500 мА 24 В DC для ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		(AF..Z катушки 21, 22, 23) характеристики применения — по запросу					
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		(AF..Z катушки 21, 22, 23) в среднем 22 мс для Uc ≥ 24 В 50/60 Гц или Uc ≥ 20 В DC					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс					
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс					
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс					
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс					

Трехполюсные контакторы AF40–AF96

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное напряжение изоляции Ui						
в соотв. с МЭК 60947-4-1		690 В			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ			8 кВ	
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 — среда A и B (1)				
Температура окружающего воздуха вблизи контактора						
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от –40 до +70 °C				
	Без теплового реле перегрузки	от –40 до +70 °C				
Хранение		от –60 до +80 °C				
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q				
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м				
Механическая износостойкость						
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов				
Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час				
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1						
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние				
	A	25 g				
	B1	25 g замкнутое состояние / 5 g разомкнутое состояние				
	B2	15 g				
	C1	25 g				
	C2	25 g				
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 3 g замкнутое состояние / 3 g разомкнутое состояние				

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.				
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.				
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц						
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC				
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	25 ВА			40 ВА	
	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение цепи управления DC						
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В AC				
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	25 Вт			40 Вт	
	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление от выхода ПЛК		–				
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.				
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		характеристики применения — по запросу				
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		в среднем 24 мс				
Время срабатывания						
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	42–100 мс				
	размыканием НЗ контакта	38–95 мс				
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–100 мс				
	замыканием НЗ контакта	19–105 мс				

Условия и характеристики монтажа

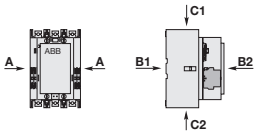
Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Монтажные положения						
		Макс. встроенные дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсного контактора AF40–AF96				
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать рядом друг с другом				
Крепление						
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм			35 x 15 мм	
Винтами (не входят в комплект поставки)		2 диагонально расположенных винта M4 или M6				

Трехполюсные контакторы AF116–AF370

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции Ui в соотв. с МЭК 60947-4-1		1000 В							
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		8 кВ							
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A							
Температура окружающего воздуха вблизи контактора									
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от –25 до +55 °C							
	Без теплового реле перегрузки	от –40 до +70 °C							
Хранение		от –40 до +70 °C							
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q							
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м							
Механическая износостойкость									
Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов							
Максимальная частота коммутаций		300 циклов/час							
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27									
Монтажное положение 1		Состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние							



Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс	1/2 синусоидального воздействия в течение 30 мс
A	20 g	20 g
B1	15 g замкнутое состояние / 3 g разомкнутое состояние	15 g замкнутое состояние / 3 g разомкнутое состояние
B2	15 g замкнутое состояние / 3 g разомкнутое состояние	15 g замкнутое состояние / 3 g разомкнутое состояние
C1	20 g	20 g
C2	20 g	20 g

Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6	0,7 g замкнутое состояние / 0,7 g разомкнутое состояние 13,2–100 Гц

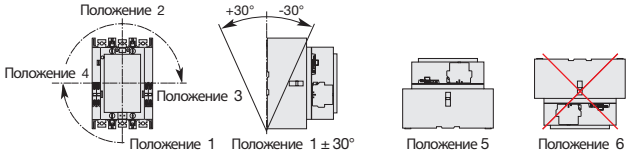
Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.							
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,80 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC, 20–500 В DC							
Энергопотребление катушки									
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц									
24–60 В AC	Среднее значение при втягивании	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 втягивании	170 ВА			175 ВА		340 ВА		
	Среднее значение при удержании	4 ВА			4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Среднее значение при втягивании	130 ВА			220 ВА		385 ВА		
	Среднее значение при удержании	6 ВА			7 ВА		17,5 ВА		
250–500 В AC	Среднее значение при втягивании	205 ВА			185 ВА		420 ВА		
	Среднее значение при удержании	16 ВА			16 ВА		21 ВА		
Напряжение цепи управления DC									
20–60 В DC	Среднее значение при втягивании	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 втягивании	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 втягивании	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 втягивании	205 Вт			190 Вт		600 Вт		
	Среднее значение при удержании	4 Вт			4 Вт		4,7 Вт		
Напряжение отпускания		55 % от Uc мин.							
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47		Характеристики применения — по запросу							
Стойкость к просадке напряжения		≥ 20 мс							
Время срабатывания Питание катушки в диапазоне A1–A2									
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	20–55 мс			25–60 мс		30–60 мс		
Между отключением катушки и *:	размыканием НО контакта	40–70 мс			45–80 мс		45–80 мс		

(*) менее 20 мс при использовании кодов катушки -33 и -34

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения									

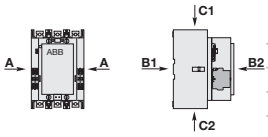


	Макс. дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсного контактора AF116–AF370
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать рядом друг с другом
Крепление	
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715	–
Винтами	4 x M4 / 4 x M5

Трехполюсные контакторы AF400–AF750

Технические характеристики

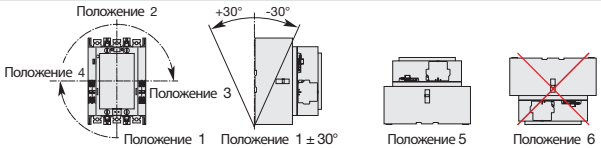
Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750
Номинальное напряжение изоляции Ui					
в соотв. с МЭК 60947-4-1		1000 В			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		8 кВ			
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A			
Температура окружающего воздуха вблизи контактора					
Эксплуатация	С электронным реле перегрузки	от –25 до +70 °C			
	Без электронного реле перегрузки	от –40 до +70 °C			
Хранение		от –40 до +70 °C			
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q			
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м			
Механическая износостойкость					
Количество рабочих циклов		3 миллиона рабочих циклов (контакты необходимо заменять каждые 0,75 миллиона рабочих циклов)			
Макс. частота коммутаций		300 циклов/час			
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27					
Монтажное положение 1					
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 30 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние			
	A	5 g			
	B1	5 g			
	B2	5 g			
	C1	5 g			
	C2	5 g			
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6		0,7 g замкнутое состояние / 0,7 g разомкнутое состояние 13,2–100 Гц			

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.			
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,80 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.			
Номинальное напряжение цепи управления Uc		48–500 В AC, 24–500 В DC			
Энергопотребление катушки					
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц					
48–130 В AC	Среднее значение при втягивании	1215 ВА		1100 ВА	
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА	
100–250 В AC	Среднее значение при втягивании	955 ВА		880 ВА	
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА	
250–500 В AC	Среднее значение при втягивании	950 ВА		985 ВА	
	Среднее значение при удержании	12 ВА		12 ВА	
Напряжение цепи управления DC					
24–60 В DC	Среднее значение при втягивании	900 Вт		785 Вт	
	Среднее значение при удержании	5 Вт		5,5 Вт	
48–130 В DC	Среднее значение при втягивании	1150 Вт		1020 Вт	
	Среднее значение при удержании	5 Вт		5 Вт	
100–250 В DC	Среднее значение при втягивании	895 Вт		880 Вт	
	Среднее значение при удержании	5 Вт		5 Вт	
250–500 В DC	Среднее значение при втягивании	885 Вт		910 Вт	
	Среднее значение при удержании	7,5 Вт		7,5 Вт	
Напряжение отпускания		55 % от Uc мин.			
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47		Характеристики применения — по запросу			
Стойкость к просадке напряжения		≥ 20 мс			
Время срабатывания					
Питание катушки A1–A2					
Между включением катушки и:	Замыканием основного контакта	50–120 мс			
Между отключением катушки и:	Размыканием основного контакта	33–70 мс			
Управляющие входы для ПЛК					
Между включением катушки и:	Замыканием основного контакта	40–60 мс		40–90 мс	
Между отключением катушки и:	Размыканием основного контакта	10–30 мс			

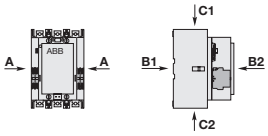
Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF400	AF460	AF580	AF750
Монтажные положения					
		Макс. дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсных контакторов AF400–AF2650			
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать рядом друг с другом			
Крепление					
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		–			
Винтами		4 x M5		4 x M6	

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2850

Технические характеристики

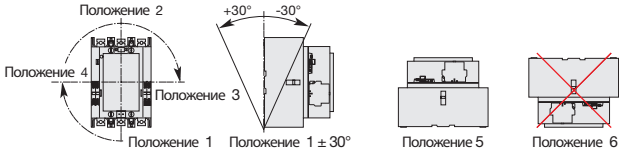
Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
Номинальное напряжение изоляции Ui		1000 В					
в соотв. с МЭК 60947-4-1		8 кВ					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		Контакторы AF соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A					
Электромагнитная совместимость							
Температура окружающего воздуха вблизи контактора							
Эксплуатация	С электронным реле перегрузки	от –25 до +70 °C					
	Без электронного реле перегрузки	от –40 до +70 °C					
Хранение		от –40 до +70 °C					
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q					
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м					
Механическая износостойкость							
Количество рабочих циклов		0,5 миллиона рабочих циклов				0,3 миллиона рабочих циклов	
Макс. частота коммутаций		300 циклов/час	60 циклов/час				
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1							
	Направление удара						
	A	5 g	–				
	B1	5 g	–				
	B2	5 g	–				
	C1	5 g	–				
	C2	5 g	–				
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6		0,7 g замкнутое состояние / 0,7 g разомкнутое состояние 13,2–100 Гц					

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.					
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. – 1,1 x Uc макс.					
Номинальное напряжение цепи управления Uc			100–250 В AC/DC				
Энергопотребление катушки							
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц							
48–130 В AC	Среднее значение при втягивании	1100 ВА	–				
	Среднее значение при удержании	12 ВА	–				
100–250 В AC	Среднее значение при втягивании	880 ВА	2450 ВА				
	Среднее значение при удержании	12 ВА	48 ВА				
250–500 В AC	Среднее значение при втягивании	985 ВА	–				
	Среднее значение при удержании	12 ВА	–				
Напряжение цепи управления DC							
24–60 В DC	Среднее значение при втягивании	785 Вт	–				
	Среднее значение при удержании	5,5 Вт	–				
48–130 В DC	Среднее значение при втягивании	1020 Вт	–				
	Среднее значение при удержании	5 Вт	–				
100–250 В DC	Среднее значение при втягивании	880 Вт	2290 Вт				
	Среднее значение при удержании	5 Вт	20,5 Вт				
250–500 В DC	Среднее значение при втягивании	910 Вт	–				
	Среднее значение при удержании	7,5 Вт	–				
Напряжение отпускания		55 % от Uc мин.					
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47		Характеристики применения — по запросу					
Стойкость к просадке напряжения		≥ 20 мс					
Время срабатывания							
Питание катушки A1–A2							
Между включением катушки и:	Замыканием основного контакта	50–120 мс	50–80 мс				
Между отключением катушки и:	Размыканием основного контакта	33–70 мс	35–55 мс				
Управляющие входы для ПЛК							
Между включением катушки и:	Замыканием основного контакта	40–90 мс	40–65 мс				
Между отключением катушки и:	Размыканием основного контакта	10–30 мс	10–30 мс				

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
Монтажные положения							
		Макс. дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсных контакторов AF400–AF2650					
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать рядом друг с другом					
Крепление							
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		–					
Винтами		4 x M6	4 x M8				

Контакторы AF09–AF38

Технические характеристики

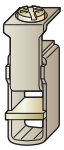
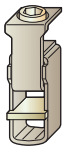
Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Силовые клеммы		 Винтовые клеммы с кабельным зажимом					
Сечение проводника (мин. — макс.)							
Силовые проводники (силовые полюсы)							
 Жесткий Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	1–6 мм²			2,5–10 мм²		
 Многожильный (≥ 6 мм²)	2 x	1–6 мм²			2,5–10 мм²		
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–6 мм²			1,5–10 мм²		
	2 x	0,75–6 мм²			1,5–10 мм²		
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–4 мм²			1,5–10 мм²		
	2 x	0,75–2,5 мм²			1,5–4 мм²		
 Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм			12,5 мм		
Длина зачистки изоляции		10 мм			14 мм		
Момент затяжки		1,5 Нм/13 фунт-дюймов			2,5 Нм/22 фунт-дюймов		
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов и клеммы 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 изоляции		10 мм					
Момент затяжки							
Клеммы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюймов					
Клеммы встроенных дополнительных контактов		1,2 Нм/11 фунт-дюймов					
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Силовые клеммы		IP20					
Клеммы катушки		IP20					
Клеммы встроенных дополнительных контактов		IP20					
Винтовые клеммы		Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты					
Силовые клеммы		M3.5			M4		
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		
Клеммы катушки		M3.5					
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					
Клеммы встроенных дополнительных контактов		M3.5					
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Трехполюсные контакторы AF40–AF96

Технические характеристики

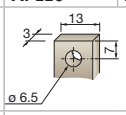
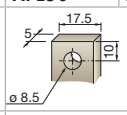
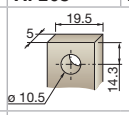
Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC		AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Силовые клеммы			 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)			 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)	
Сечение проводника (мин. — макс.)							
Силовые проводники (силовые полюсы)							
Жесткий	Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	6–35 мм²			6–70 мм²	
	Многожильный (≥ 6 мм²)	2 x	6–35 мм²			6–50 мм²	
Гибкий с неизолированным наконечником		1 x	4–35 мм²			6–50 мм²	
		2 x	4–35 мм²			6–50 мм²	
Гибкий с изолированным наконечником		1 x	4–35 мм²			6–50 мм²	
		2 x	4–35 мм²			6–50 мм²	
Шины или плоские наконечники		L <	9,2 мм			12,2 мм	
Длина зачистки изоляции			16 мм			17 мм	
Момент затяжки			4 Нм/35 фунт-дюймов			6 Нм/53 фунт-дюймов	
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов и клеммы 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 изоляции			10 мм				
Момент затяжки							
Клеммы катушки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов				
Клеммы встроенных дополнительных контактов			1,2 Нм/11 фунт-дюймов				
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Силовые клеммы			IP10				
Клеммы катушки			IP20				
Клеммы встроенных дополнительных контактов			IP20				
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты				
Силовые клеммы			M6			M8	
	Тип отвертки		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2			Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)	
Клеммы катушки			M3.5				
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Клеммы встроенных дополнительных контактов			M3.5				
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				

Трехполюсные контакторы AF116–AF370

Технические характеристики

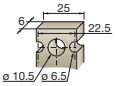
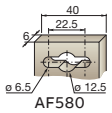
Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC		AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Силовые клеммы										
Сечение проводника (мин. — макс.)										
Силовые проводники (силовые полюсы)										
Медный кабель — многожильный		1 x	10–95 мм²			6–150 мм²		16–300 мм²		
Тип зажима			LD в комплекте			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки			8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — многожильный		2 x	10–95 мм²			50–120 мм²		70–185 мм²		
Тип зажима			LD в комплекте			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки			8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Алюминиевый кабель — многожильный		1 x	–			95–185 мм²		185–240 мм²		
Тип зажима			–			1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Момент затяжки			–			31 Нм		43 Нм		
Медный кабель — гибкий		1 x	10–70 мм²			6–120 мм²		16–240 мм²		
Тип зажима			LD в комплекте			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки			8 Нм			14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — гибкий		2 x	10–70 мм²			50–95 мм²		70–185 мм²		
Тип зажима			LD в комплекте			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки			8 Нм			16 Нм		22 Нм		
Наконечники		L ≤	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)		
Тип разъема			LL в комплекте			LL в комплекте		LL в комплекте		
Момент затяжки			9 Нм / 80 фунт-дюймов			18 Нм / 160 фунт-дюймов		28 Нм / 248 фунт-дюймов		
Тип зажима			LD в комплекте			–		–		
Момент затяжки			8 Нм / 71 фунт-дюйм			–		–		
Тип зажима			LD в комплекте			–		–		
Момент затяжки			8 Нм / 71 фунт-дюйм			–		–		
Слаботочные проводники (клеммы катушки)										
Жесткий/многожильный		1 x	1–4 мм²							
		2 x	1–4 мм²							
Гибкий		1 x	0,75–2,5 мм²							
		2 x	0,75–2,5 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	0,75–2,5 мм²							
Наконечники		L <	8 мм							
		I >	3,5 мм							
Длина зачистки изоляции			9 мм							
Момент затяжки			1,00 Нм / 9 фунт-дюймов							
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529										
Силовые клеммы			IP00							
Клеммы катушки			IP20							
Винтовые клеммы										
Силовые клеммы			M6			M8		M10		
Тип отвертки			Винты и болты							
Клеммы катушки (поставляются в незатянутом положении)			M3.5							
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2							

Трехполюсные контакторы AF400–AF750

Технические характеристики

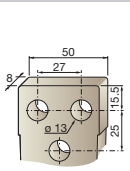
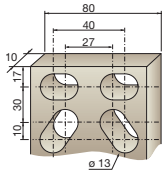
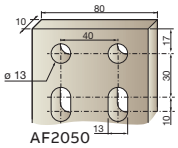
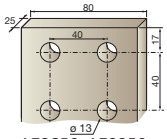
Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750
Силовые клеммы					 AF580 AF750	
Сечение проводника (мин. — макс.)						
Силовые проводники (силовые полюсы)						
Медный кабель — многожильный		2 x	240 мм²		–	
	Тип зажима		1SDA013922R1		–	
	Момент затяжки		35 Нм		–	
Медный кабель — многожильный		3 x	–	185 мм²		
	Тип зажима		–	1SDA013956R1		
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм		
Алюминиевый кабель — многожильный		2 x	240 мм²		–	
	Тип зажима		1SDA013922R1		–	
	Момент затяжки		35 Нм		–	
		3 x	–	185 мм²		
	Тип зажима		–	1SDA013956R1		
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм		
Наконечники		L ≤	47 мм	50 мм		
		Ø >	10 мм	12 мм		
	Момент затяжки		35 Нм/310 фунт-дюймов	45 Нм / 398 фунт-дюймов		
	Тип зажима		K6TH альт. ATK580	–		
	Момент затяжки		275 фунт-дюймов	–		
	Тип зажима		K6TJ	ATK750/3		
	Момент затяжки		275 фунт-дюймов	375 фунт-дюймов		
Слаботочные проводники (клеммы катушки)						
Жесткий/многожильный		1 x	1–4 мм²			
		2 x	1–4 мм²			
Гибкий		1 x	0,75–2,5 мм²			
		2 x	0,75–2,5 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	0,75–2,5 мм²			
Наконечники		L ≤	8 мм			
		l >	3,7 мм			
Момент затяжки	Рекомендуемый		1,00 Нм / 9 фунт-дюймов			
	Макс.		1,20 Нм			
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Силовые клеммы			IP00			
Клеммы катушки			IP20			
Винтовые клеммы						
Силовые клеммы			M10	M12		
			Винты и болты			
Клеммы катушки (поставляются в незатянутом положении)			M3.5			
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			

Трехполюсные контакторы AF1250–AF2850

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	AF2850
Силовые клеммы		 AF1250	 AF1350, AF1650		 AF2050	 AF2650, AF2850	
Сечение проводника (мин. — макс.)							
Силовые проводники (силовые полюсы)							
Медный кабель — многожильный	2 x	–					
Тип зажима		–					
Момент затяжки		–					
Медный кабель — многожильный	3 x	–					
Тип зажима		–					
Момент затяжки		–					
Алюминиевый кабель — многожильный	2 x	–					
Тип зажима		–					
Момент затяжки		–					
	3 x	–					
Тип зажима		–					
Момент затяжки		–					
Наконечники	L ≤	50 мм	100 мм				
	Ø >	12 мм					
Момент затяжки		45 Нм / 398 фунт-дюймов					
Тип зажима		шины, использовать LW1250	K7TK ATK1350/4	K7TK	шины		
Момент затяжки			375 фунт-дюймов		–		
Тип зажима		ATK750/3	K8TL, K8TM, ATK1650/4	K8TL, K8TM, ATK1650/4, ATK1650/6	–		
Момент затяжки		375 фунт-дюймов	500 фунт-дюймов		–		
Слаботочные проводники (клеммы катушки)							
Жесткий/многожильный	1 x	1–4 мм²					
	2 x	1–4 мм²					
Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм²					
	2 x	0,75–2,5 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	0,75–2,5 мм²					
Наконечники	L ≤	8 мм					
	l >	3,7 мм					
Момент затяжки	Рекомендуемый	1,00 Нм / 9 фунт-дюймов					
	Макс.	1,20 Нм					
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Силовые клеммы		IP00					
Клеммы катушки		IP20					
Винтовые клеммы							
Силовые клеммы		M12					
		Винты и болты					
Клеммы катушки (поставляются в незатянутом положении)		M3.5					
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Трехполюсные контакторы AF09–AF96

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с МЭК

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В										
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц										
Ток термической стойкости в атмосферном воздухе Ith θ ≤ 40 °C		16 А										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с 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 в соответствии с МЭК 60947-5-1										
Отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1										
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с 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 защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 А										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	за 1,0 с	100 А										
	за 0,1 с	140 А										
Минимальная коммутационная способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА										
		10^{-7}										
Неперекрывающееся время между НО и НЗ контактами		≥ 2 мс										
Тепловыделение на полюс при 6 А		0,1 Вт										
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час										
	DC-13	900 циклов/час										
Механически соединенные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные НО или НЗ дополнительные контакты и НО или НЗ дополнительные вспомогательные контакты (доп. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются механически соединенными контактами.										
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные НЗ дополнительные контакты или НЗ дополнительные вспомогательные контакты (доп. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными.										

Трехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость и категории применения

Общая информация

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 Ic ток, отключаемый контактором, а за Ie — номинальный рабочий ток нагрузки в обычном режиме, тогда:

- Категории AC-1 и AC-3: Ic = Ie
- Категория AC-2: Ic = 2,5 x Ie
- Категория AC-4: Ic = 6 x Ie

В общем случае Ic = m x Ie, где m — коэффициент кратности рабочего тока нагрузки.

На следующих страницах приведены графики зависимости коммутационной износостойкости контакторов от величины отключаемого тока Ic для категорий.

Электрическая износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов.

Графики категорий применения

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для категорий AC-1, AC-2, AC-3 или AC-4.

- Определите характеристики контролируемой нагрузки.
  - Рабочее напряжение ..... Ue
  - Номинальный ток ..... Ie (соотношения Ue/Ie/кВт электродвигателей представлены в таблице «Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей»).
  - Категория применения ..... AC-1, AC-2, AC-3 или AC-4
  - Ток отключения ..... Ic = Ie для AC-1 и для AC-3; Ic = 2,5 x Ie для AC-2; Ic = 6 x Ie для AC-4
- Определите требуемое количество рабочих циклов N.
- На схеме, соответствующей категории применения, выберите контактор, кривая которого расположена непосредственно над точкой пересечения (Ic; N).

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для управления электродвигателем: отключение по AC-3 (Ie = Ic) при «нормально работающем электродвигателе» и время от времени отключение по AC-4 (Ic = 6 x Ie) в режиме «разгона электродвигателя».

- Определите характеристики управляемого электродвигателя:
  - Рабочее напряжение ..... Ue
  - Номинальный ток двигателя ..... Ie (соотношения Ue/Ie/кВт электродвигателей представлены в таблице «Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей»).
  - Ток отключения для AC-3 ..... Ic = Ie
  - Ток отключения для AC-4, при разгоне электродвигателя ..... Ic = 6 x Ie
  - Процент рабочих циклов AC-4 ..... K (на основе общего количества рабочих циклов)
- Определите общее требуемое количество рабочих циклов N.
- Отметьте наименьший номинал контактора, совместимого с AC-3 (Ue / Ie), в таблице эксплуатационных характеристик силовых полюсов (см. «Технические данные»).
- Для выбранного контактора определите следующие параметры в зависимости напряжения, используя схему AC-3 на следующих страницах.
  - Количество рабочих циклов A для Ic = Ie (AC-3)
  - Количество рабочих циклов B для Ic = 6 x Ie (AC-4)
- Рассчитайте предполагаемое количество циклов N’ (N’ всегда меньше A)

$$N' = \frac{A}{1 + 0{,}01\ K\ (A/B - 1)}$$

- Если значение N' слишком низкое по отношению к желаемому N, рассчитайте предполагаемое количество циклов для более высокого номинала контактора.

Работа в продолжительном режиме

При различных категориях применения эксплуатация оборудования в продолжительном режиме требует соответствующих пояснений. 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 необходимо предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (обратитесь в представительство АББ). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуется замена силовых контактов или контактора.

Трехполюсные контакторы

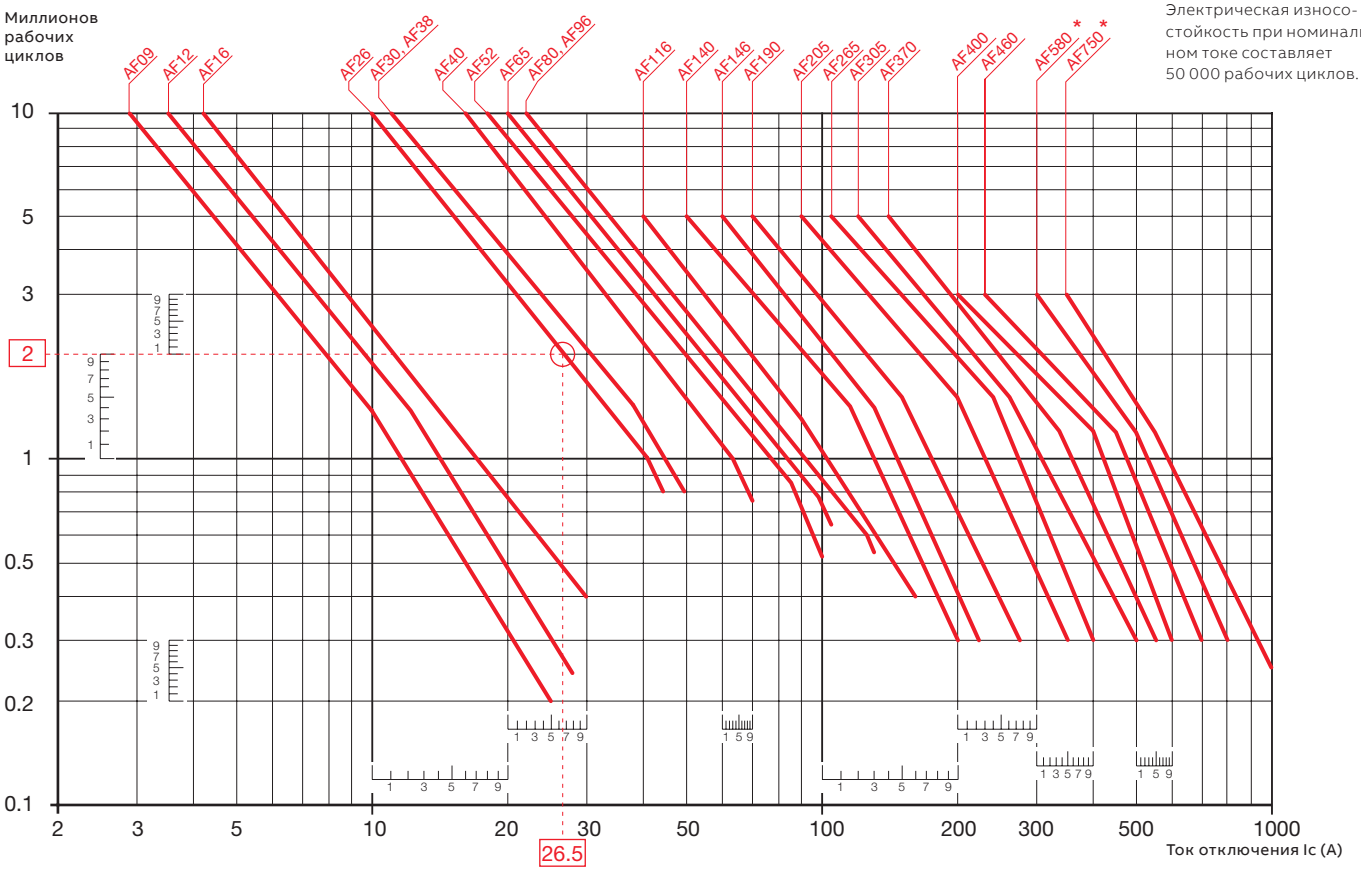
Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-1 — Ue ≤ 690 В

Коммутация неиндуктивных или слабоиндуктивных нагрузок. Ток отключения Ic для AC-1 равен номинальному рабочему току нагрузки.

Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».

AF1250, AF1350, AF1650, AF2050: Электрическая износостойкость при номинальном токе составляет 50 000 рабочих циклов.



Примечание. * Контакты AF580 и AF750 следует заменять после 750 тыс. операций.

Пример:

Ic / AC-1 = 26,5 A — необходимая коммутационная износостойкость = 2 миллиона рабочих циклов.

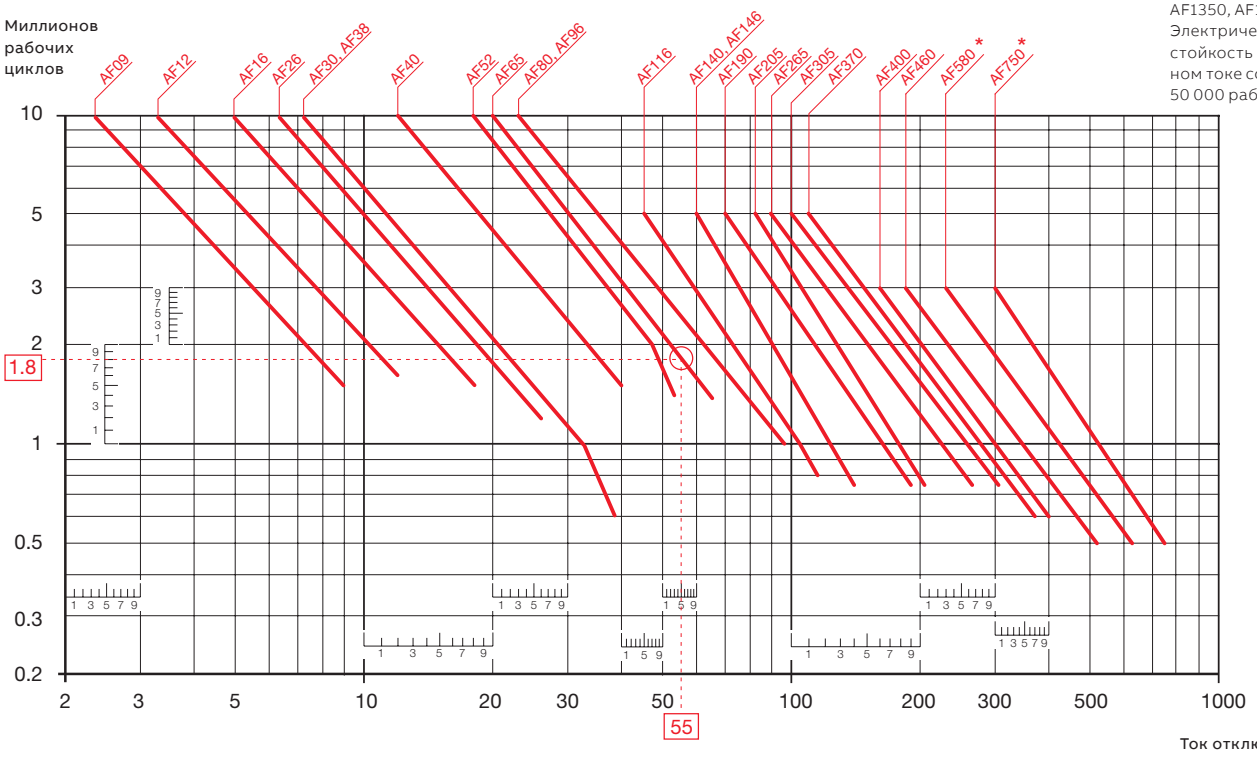
При помощи кривых на графике выше для категории применения AC-1 по точке пересечения «○» выбираем контактор типа AF26 (26,5 A / 2 миллиона рабочих циклов).

Трехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-3 — Ue ≤ 440 В

Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск и отключение работающих электродвигателей. Ток отключения для AC-3 равен номинальному рабочему току Ie (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



AF1350, AF1650: Электрическая износостойкость при номинальном токе составляет 50 000 рабочих циклов.

Примечание. * Контакты AF580 и AF750 следует заменять после 750 тыс. операций.

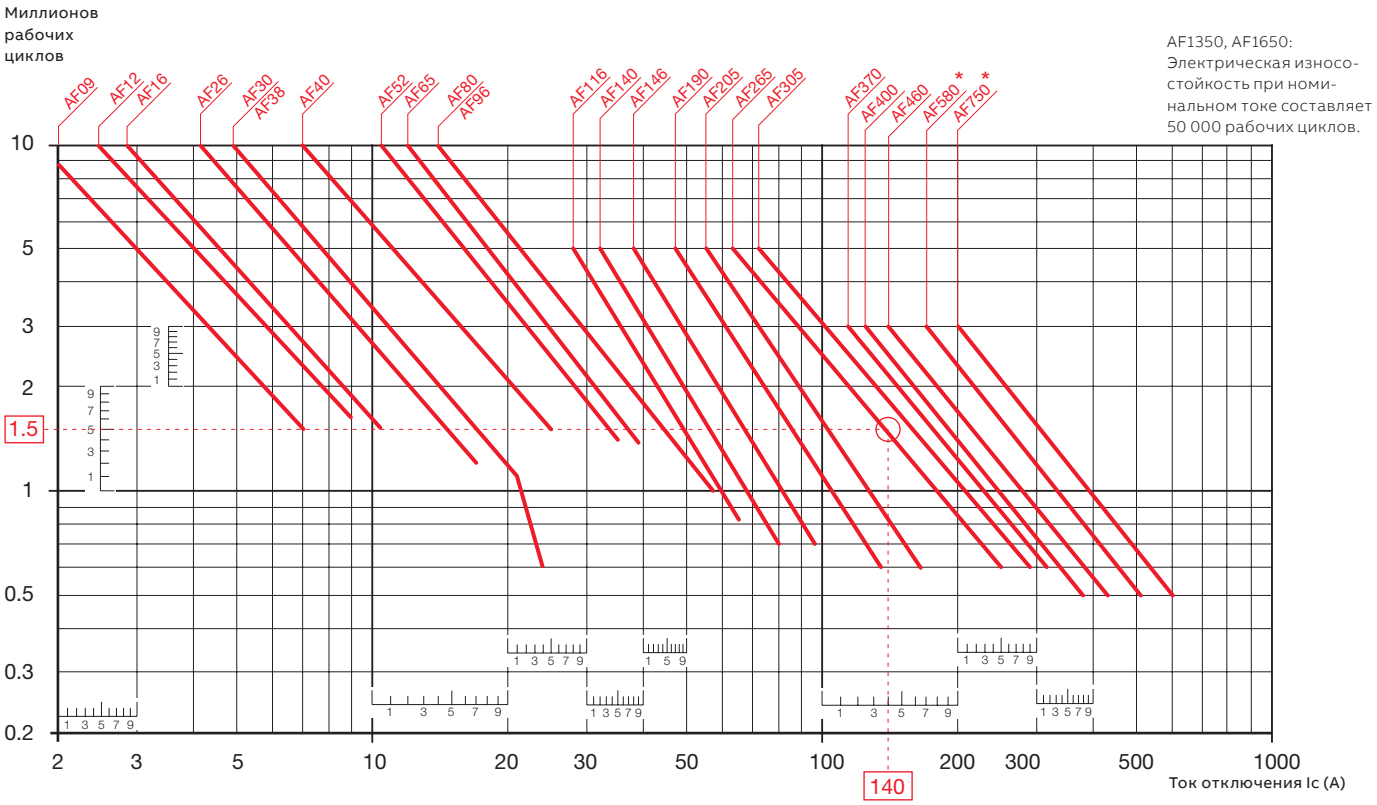
Пример:

Мощность электродвигателя 30 кВт, категория применения AC-3, Ue = 400 В, требуемая коммутационная износостойкость = 1,8 миллиона рабочих циклов. Для AC-3: Ic = Ie. На графиках (AC-3 – Ue < 440 В) по точке пересечения «○» выбираем контактор AF65 (55 А / 1,8 миллиона рабочих циклов).

Трехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-3 — 440 В < Ue ≤ 690 В.
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск и отключение работающих электродвигателей. Ток отключения для AC-3 равен номинальному рабочему току Ie (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Примечание. * Контакты AF580 и AF750 следует заменять после 750 тыс. операций.

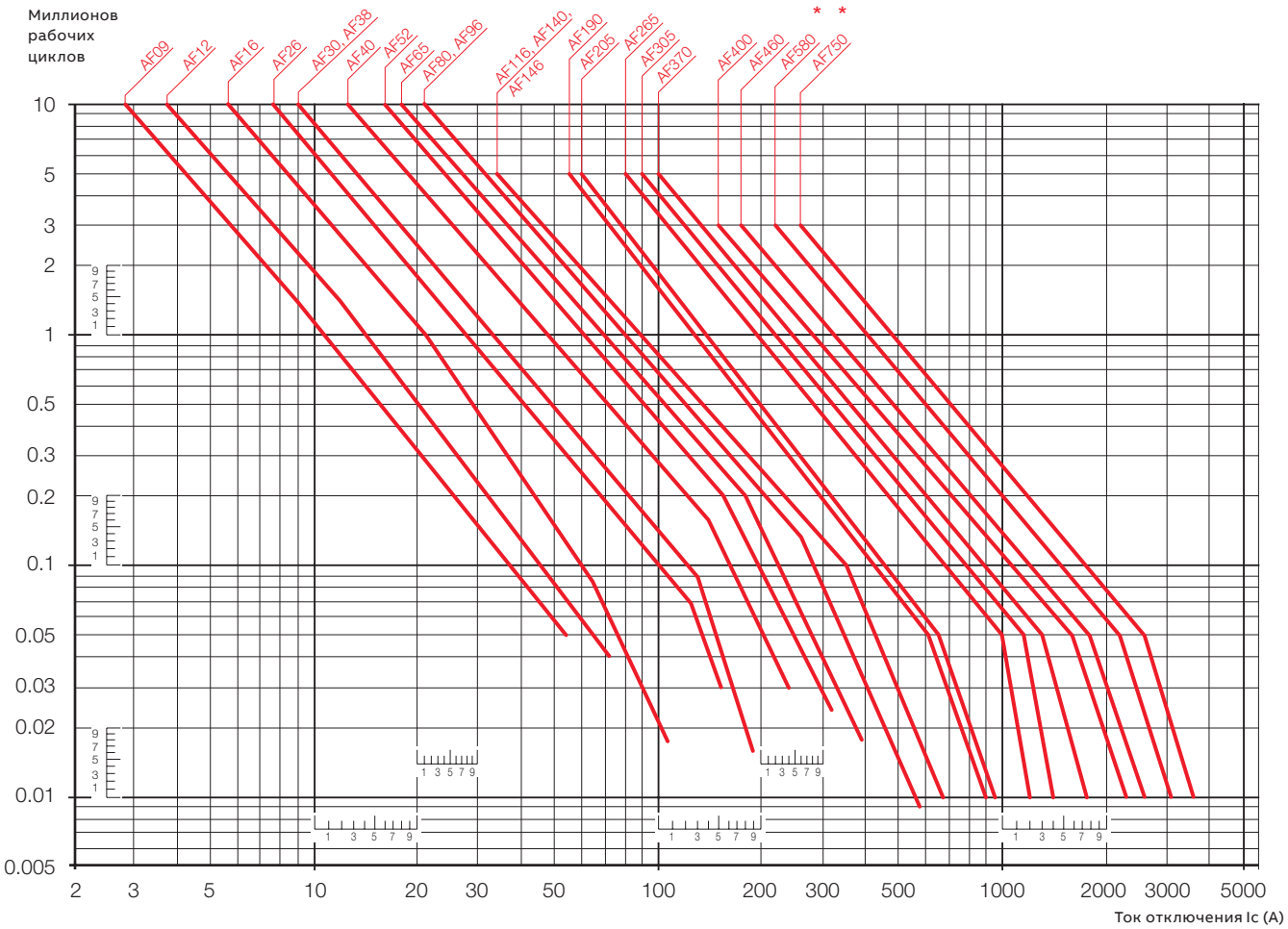
Пример:
Мощность электродвигателя 132 кВт, 140А категория применения AC-3, Ue = 660 В, требуемая коммутационная износостойкость = 1,5 миллиона рабочих циклов. Для AC-3: Ic = Ie. На графиках (AC-3 – Ue < 440 В) по точке пересечения «○» выбираем контактор типа AF265 (140 А / 1,5 миллиона рабочих циклов).

Трехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категорий применения AC-2 или AC-4 — Ue ≤ 440 В
Температура окружающей среды ≤ 60 °C для AF09–AF370, ≤ 55 °C для AF400–AF1650
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск, реверс и пошаговый режим. Ток отключения Ic равен 2,5 x Ie для AC-2 и 6 x Ie для AC-4 с учетом того, что Ie — номинальный рабочий ток электродвигателя (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя).

Максимальная частота коммутаций представлена в разделе «Технические характеристики».

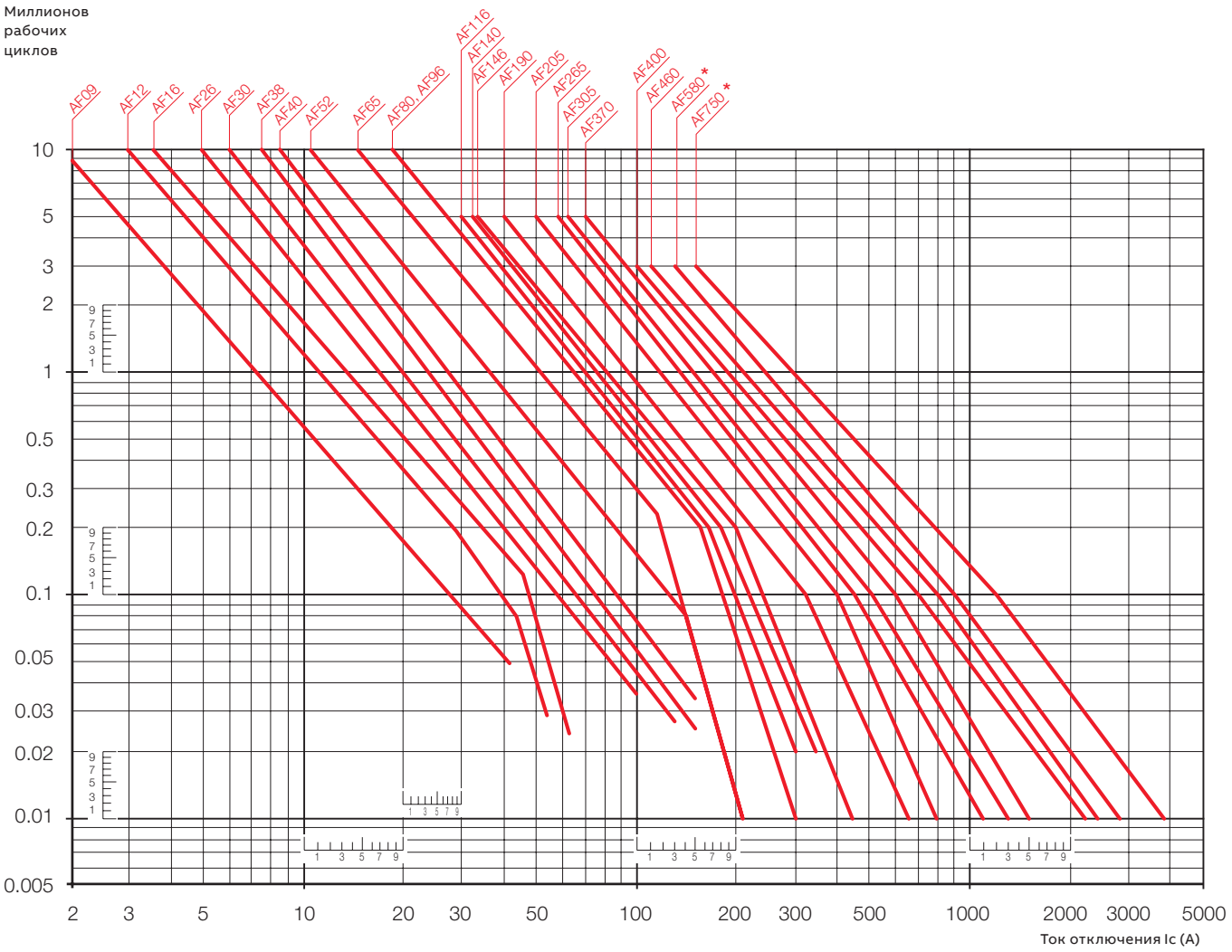


Примечание. * Контакты AF580 и AF750 следует заменять после 750 тыс. операций.

Трехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категорий применения AC-2 или AC-4 — 440 В < Ue ≤ 690 В
Температура окружающей среды ≤ 60 °C для AF09–AF370, ≤ 55 °C для AF400–AF750
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск, реверс и пошаговый режим. Ток отключения Ic равен 2,5 x Ie для AC-2 и 6 x Ie для AC-4 с учетом того, что Ie — номинальный рабочий ток электродвигателя (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Максимальная частота коммутаций представлена в разделе «Технические характеристики».



Примечание. * Контакты AF580 и AF750 следует заменять после 750 тыс. операций.

Примечания


ABB
MS132-K
TRIP
TEST

Трехполюсные контакторы AF..K с втычными клеммами

3/77 **Описание**

3/83 **Обзор**

Информация для заказа
от 4 до 18,5 кВт

3/84 AF09..K–AF38..K с катушкой управления AC/DC
3/85 AF09Z..K–AF38Z..K с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК
3/86 AF09Z..K–AF38Z..K для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC

3/87 **Основные дополнительные аксессуары**

3/88 **Технические характеристики**

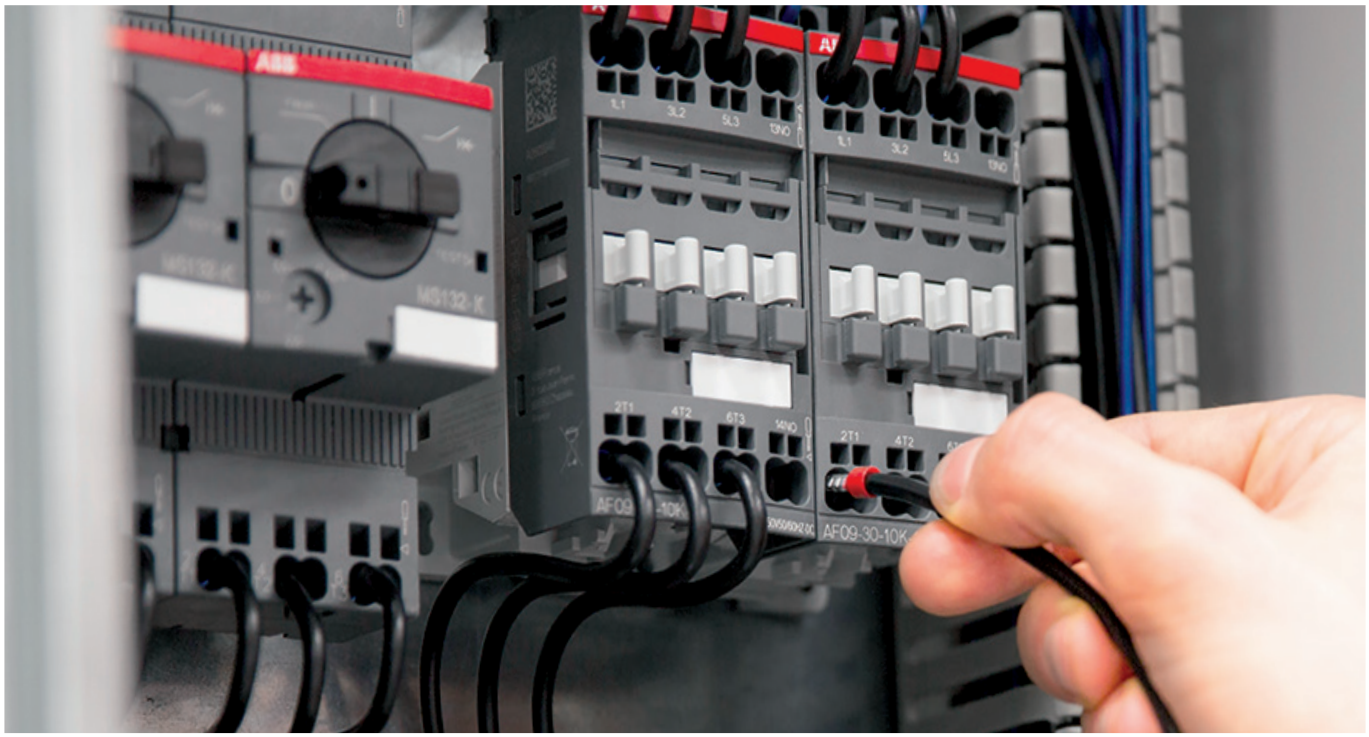
3/93 **Электрическая износостойкость**

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Решение для управления и защиты электродвигателей с новой технологией втычного монтажа



В новых линейках оборудования для управления и защиты электродвигателей применяется новая технология втычного монтажа. Для подключения проводников необходимо выполнить всего одно действие без использования инструментов, что позволяет снизить время монтажа до 50 % по сравнению со стандартными аппаратами с винтовыми клеммами, а за счет использования втычных клемм обеспечивается высокая надежность соединения. Если для Вас важны скорость, удобство монтажа и надежность соединения — используйте новые линейки аппаратов с технологией втычного монтажа.

Быстрая сборка

Увеличение скорости реализации проектов
Компания АББ предлагает решение, подключение которого занимает в два раза меньше времени. Это стало возможным благодаря новым линейкам контакторов и автоматических выключателей с инновационной технологией втычного монтажа. Для подключения гибкого проводника с наконечником или одножильного жесткого проводника не понадобится применять никакие инструменты, что значительно повышает производительность процесса сборки.

Удобный монтаж

Возможность автоматизированного монтажа
Решения с технологией втычного монтажа открывают перед Вами новые возможности. Процесс монтажа значительно упрощается благодаря непревзойденному удобству использования и отсутствию необходимости в специальном обучении персонала, что снижает вероятность ошибок при монтаже.

Надежное соединение

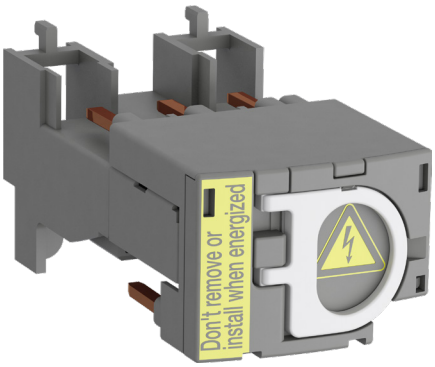
Стабильная работа
При использовании решений для управления и защиты электродвигателей с технологией втычного монтажа удобство и экономия времени при монтаже сочетаются с гарантированной надежностью соединения и электрического контакта.

Быстрая сборка



Подключение 2-в-1

Компания АББ впервые представляет решение 2-в-1, которое позволяет подключать жесткие проводники без наконечника, гибкие проводники с наконечником (режим втычной клеммы) и даже гибкие кабели без наконечника (режим пружинной клеммы) в одну клемму. Жесткие проводники и гибкие проводники с наконечником просто вставляются рукой.



Эргономичные аксессуары

Подключение проводников без использования инструментов значительно сокращает время монтажа. А используя специальные соединительные адаптеры, стало возможным реализовать решения для прямого пуска двигателя, реверса двигателя и пуска двигателя по схеме «звезда-треугольник» без использования дополнительных проводников.



Комплексное решение

Ассортимент оборудования позволяет реализовать решение для пуска и управления трёхфазным электродвигателем мощностью до 18,5 кВт (400 В АС) или до 50 А при категории применения АС-1.
Данное решение также обеспечивает защиту от токов короткого замыкания до 100 кА без использования резервных плавких предохранителей.
Аксессуары с технологией втычного монтажа можно устанавливать на аппараты стандартных линеек с винтовыми клеммами.

Удобный монтаж



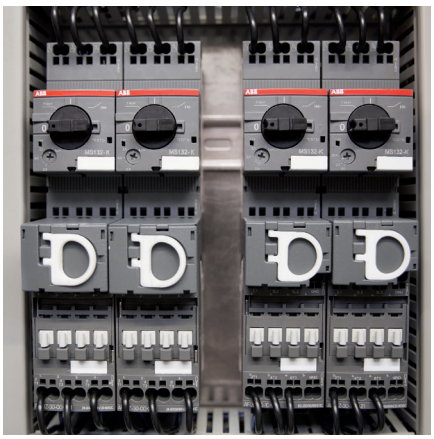
Понятная процедура монтажа

Все проводники, вне зависимости от их типа, подключаются в одни и те же клеммы круглой формы. Квадратные входы, предназначенные для отвертки, расположены выше, и на них четко указывает изображение отвертки. Благодаря этому Вы получаете наглядный, понятный и простой монтаж и демонтаж без ошибок и необходимости в серьезном обучении персонала.



Одна отвертка для демонтажа

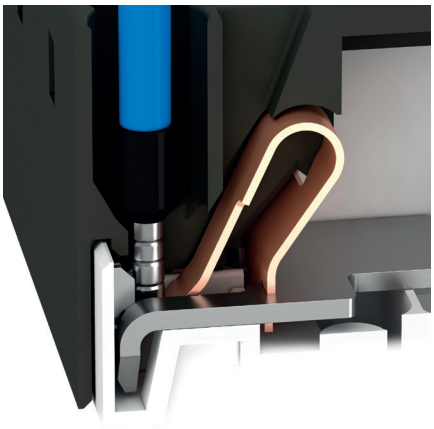
Для демонтажа всех видов проводников нужна только одна отвертка определенного размера — это снижает вероятность повреждения клемм и неправильного монтажа в целом.



Возможность автоматизированного монтажа

Решение с технологией втычного монтажа предполагает подключение всех кабелей под углом 90° к фронтальной поверхности. Доступ к клеммам с лицевой стороны способствует удобному и надежному подключения кабеля, а также предусматривает возможность автоматизированного монтажа проводников.

Надежное соединение



Надежный электрический контакт

Особая конструкция пружинного соединения гарантирует надежный электрический контакт. Продуманная технология втычной клеммы обеспечивает постоянное контактное усилие и не требует обслуживания.



Устойчивость к вибрациям

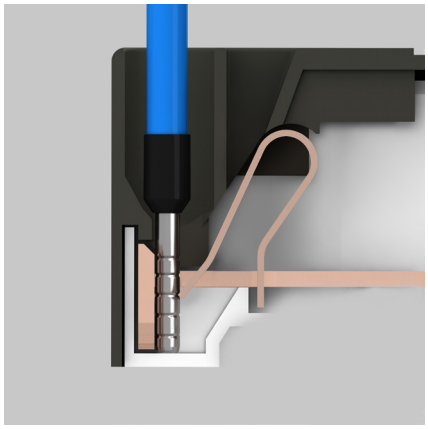
Высокая надёжность оборудования с втычной технологией монтажа сохраняется даже в экстремальных условиях эксплуатации. Технология втычных клемм прошла испытания на ударные и вибрационные нагрузки согласно стандартам МЭК 60068-2-27 и МЭК 60068-2-6.



Не требуется протяжка соединений

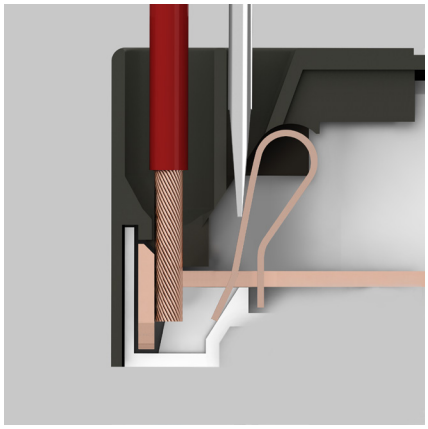
Благодаря самозажимным клеммам нет необходимости в их повторной протяжке не только после транспортировки, но и в течение всего срока службы оборудования. Надежность контакта гарантирована на весь срок службы устройства.





Режим втычной клеммы

Данный режим используется для подключения как гибких проводников с наконечником, так и одножильные жестких проводников без наконечника. Для их подключения не понадобятся никакие инструменты — кабель можно вставить в клемму рукой. Режим втычной клеммы позволяет экономить до 50 % времени на монтаж по сравнению с традиционным решением, значительно упрощает процесс монтажа и снижает вероятности ошибок.

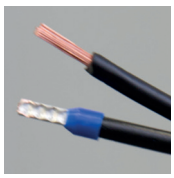


Режим пружинной клеммы

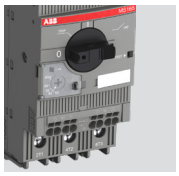
Этот режим используется для подключения кабелей малого сечения или гибких кабелей без наконечников. Перед вводом кабеля в клемму просто вставьте отвертку в обозначенные отверстия, чтобы отжать пружину и разблокировать соединение. Также этот режим используется для демонтажа любых проводников. Режим пружинной клеммы от АББ более удобен в применении, чем классический пружинный зажим, а инновационая конструкция снижает вероятность повреждения клеммы при эксплуатации.

Технология втычного монтажа Широкий ассортимент, максимальная эффективность

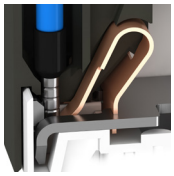
Оборудование с применением технологии втычного монтажа обладает рядом преимуществ.



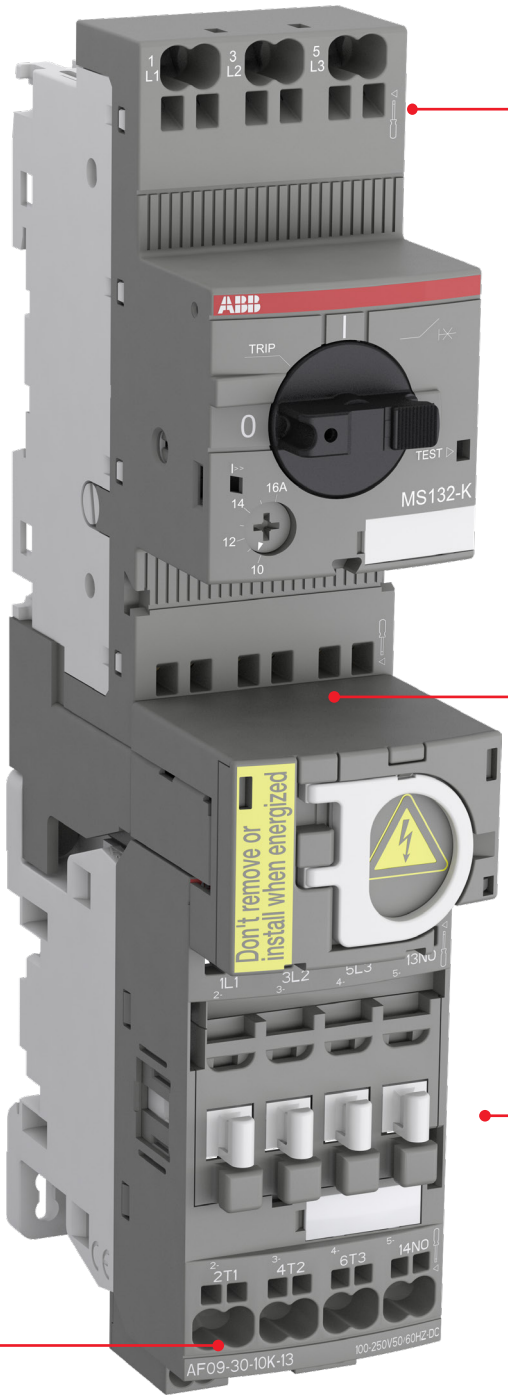
2-в-1
Использование втычных клемм позволяет подключать как гибкие проводники с наконечником или без него, так и одножильные жесткие проводники без наконечника.



Совместимость с оборудованием с винтовыми клеммами
Аксессуары со втычными клеммами можно также устанавливать на стандартные аппараты с винтовыми клеммами.

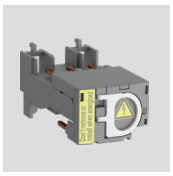


Надежное решение
Инновационная технология втычного монтажа обеспечивает постоянное контактное усилие и не требует обслуживания.





Всего один инструмент для демонтажа
Вам понадобится только отвертка шириной 3 мм для подключения гибкого проводника без наконечника, а также для демонтажа всех видов проводников



Подключение без использования инструментов
Монтаж и демонтаж аксессуаров не требует использования каких-либо инструментов.



Большое сечение подключаемых проводников для любых решений
Решение рассчитано для управления и защиты трехфазных электродвигателей мощностью до 18,5 кВт (400 В AC) или нагрузок с током до 50 А при категории применения AC-1.

Трехполюсные контакторы и оборудование для защиты электродвигателей





Питание цепей управления AC/DC				Тип	**AF09..K**	**AF12..K**	**AF16..K**	**AF26..K**	**AF30..K**	**AF38..K**
МЭК	AC-3	Номинальная рабочая мощность	θ ≤ 60 °C, 380–400 В	кВт	4	5,5	7,5	11	15	18,5
		Номинальный рабочий ток	380–400 В	А	9	12	18	26	32	38
	AC-1	Номинальный рабочий ток	θ ≤ 40 °C, 690 В	А	25	28	30	45	50	50

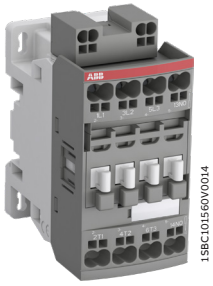
Основные дополнительные аксессуары для контакторов

Блоки дополнительных контактов		Фронтальный монтаж	CA4-10K (1 НО) CA4-01K (1 НЗ)
		Боковой монтаж	CAL4-11K
Блокировки		Механические	VM4
		Электромеханические	VEM4K
Защита от перенапряжения			Встроенная защита от перенапряжения

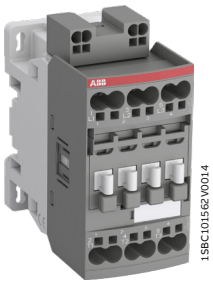
Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления AC/DC



AF09-30-10K

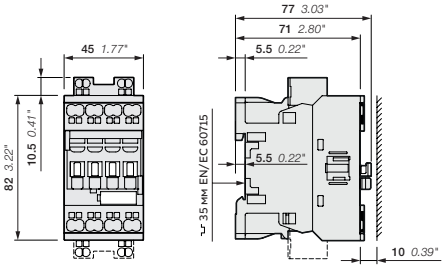


AF26-30-00K

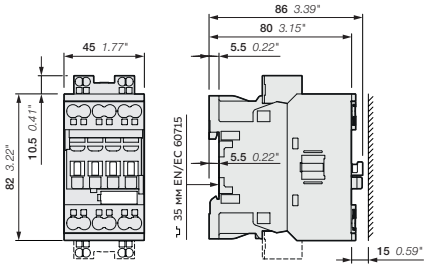
Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC				Упаковки (1 шт.) кг
4	9	24–60	20–60	1 0	AF09-30-10K-11	1SBL137005R1110	0,285
				0 1	AF09-30-01K-11	1SBL137005R1101	0,285
		48–130	48–130	1 0	AF09-30-10K-12	1SBL137005R1210	0,285
				0 1	AF09-30-01K-12	1SBL137005R1201	0,285
		100–250	100–250	1 0	AF09-30-10K-13	1SBL137005R1310	0,285
				0 1	AF09-30-01K-13	1SBL137005R1301	0,285
		250–500	250–500	1 0	AF09-30-10K-14	1SBL137005R1410	0,325
				0 1	AF09-30-01K-14	1SBL137005R1401	0,325
5,5	12	24–60	20–60	1 0	AF12-30-10K-11	1SBL157005R1110	0,285
				0 1	AF12-30-01K-11	1SBL157005R1101	0,285
		48–130	48–130	1 0	AF12-30-10K-12	1SBL157005R1210	0,285
				0 1	AF12-30-01K-12	1SBL157005R1201	0,285
		100–250	100–250	1 0	AF12-30-10K-13	1SBL157005R1310	0,285
				0 1	AF12-30-01K-13	1SBL157005R1301	0,285
		250–500	250–500	1 0	AF12-30-10K-14	1SBL157005R1410	0,325
				0 1	AF12-30-01K-14	1SBL157005R1401	0,325
7,5	18	24–60	20–60	1 0	AF16-30-10K-11	1SBL177005R1110	0,285
				0 1	AF16-30-01K-11	1SBL177005R1101	0,285
		48–130	48–130	1 0	AF16-30-10K-12	1SBL177005R1210	0,285
				0 1	AF16-30-01K-12	1SBL177005R1201	0,285
		100–250	100–250	1 0	AF16-30-10K-13	1SBL177005R1310	0,285
				0 1	AF16-30-01K-13	1SBL177005R1301	0,285
		250–500	250–500	1 0	AF16-30-10K-14	1SBL177005R1410	0,325
				0 1	AF16-30-01K-14	1SBL177005R1401	0,325
11	26	24–60	20–60	0 0	AF26-30-00K-11	1SBL237005R1100	0,325
		48–130	48–130	0 0	AF26-30-00K-12	1SBL237005R1200	0,325
		100–250	100–250	0 0	AF26-30-00K-13	1SBL237005R1300	0,325
		250–500	250–500	0 0	AF26-30-00K-14	1SBL237005R1400	0,365
15	32	24–60	20–60	0 0	AF30-30-00K-11	1SBL277005R1100	0,330
		48–130	48–130	0 0	AF30-30-00K-12	1SBL277005R1200	0,330
		100–250	100–250	0 0	AF30-30-00K-13	1SBL277005R1300	0,330
		250–500	250–500	0 0	AF30-30-00K-14	1SBL277005R1400	0,370
18,5	38	24–60	20–60	0 0	AF38-30-00K-11	1SBL297005R1100	0,330
		48–130	48–130	0 0	AF38-30-00K-12	1SBL297005R1200	0,330
		100–250	100–250	0 0	AF38-30-00K-13	1SBL297005R1300	0,330
		250–500	250–500	0 0	AF38-30-00K-14	1SBL297005R1400	0,370



AF09..K, AF12..K, AF16..K



AF26..K, AF30..K, AF38..K

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09Z..K–AF38Z..K с втычными клеммами

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК



AF09Z-30-10K



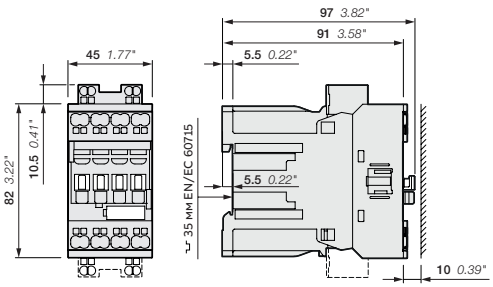
AF26Z-30-00K

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

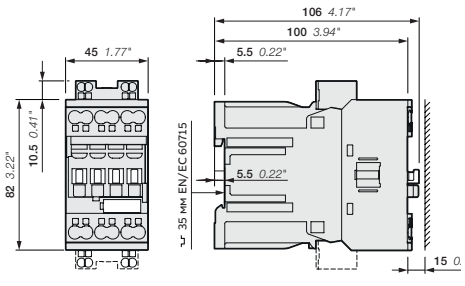
- катушка управления 24 В DC, с электронной платой управления и пониженным до 1,7 Вт энергопотреблением при удержании;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3 кВт	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3 A	B DC				Упаковки (1 шт.) кг
4	9	24	1 0	AF09Z-30-10K-30	1SBL136005R3010	0,435
			0 1	AF09Z-30-01K-30	1SBL136005R3001	0,435
5,5	12	24	1 0	AF12Z-30-10K-30	1SBL156005R3010	0,435
			0 1	AF12Z-30-01K-30	1SBL156005R3001	0,435
7,5	18	24	1 0	AF16Z-30-10K-30	1SBL176005R3010	0,435
			0 1	AF16Z-30-01K-30	1SBL176005R3001	0,435
11	26	24	0 0	AF26Z-30-00K-30	1SBL236005R3000	0,440
15	32	24	0 0	AF30Z-30-00K-30	1SBL276005R3000	0,440
18,5	38	24	0 0	AF38Z-30-00K-30	1SBL296005R3000	0,440

Примечание. У контакторов AF..Z с напряжением управления 24 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



AF09Z..K, AF12Z..K, AF16Z..K



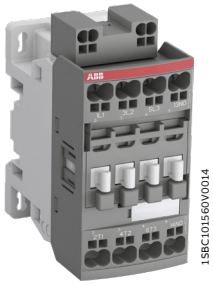
AF26Z..K, AF30Z..K, AF38Z..K

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

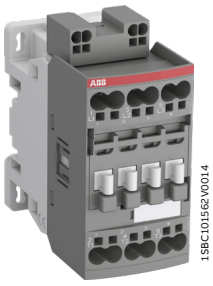
Трехполюсные контакторы AF09Z..K–AF38Z..K с втычными клеммами

От 4 до 18,5 кВт

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



AF09Z-30-10K



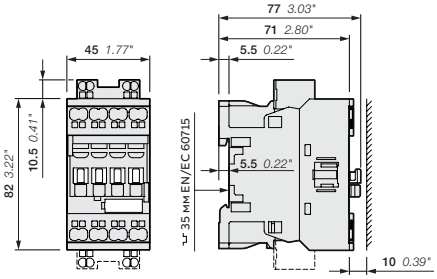
AF26Z-30-00K

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

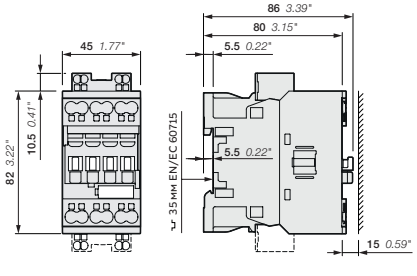
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соответствии с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3						Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4	9	–	12–20	1 0	AF09Z-30-10K-20	1SBL136005R2010	0,315
				0 1	AF09Z-30-01K-20	1SBL136005R2001	0,315
		24–60	20–60	1 0	AF09Z-30-10K-21	1SBL136005R2110	0,315
				0 1	AF09Z-30-01K-21	1SBL136005R2101	0,315
		48–130	48–130	1 0	AF09Z-30-10K-22	1SBL136005R2210	0,315
				0 1	AF09Z-30-01K-22	1SBL136005R2201	0,315
		100–250	100–250	1 0	AF09Z-30-10K-23	1SBL136005R2310	0,315
				0 1	AF09Z-30-01K-23	1SBL136005R2301	0,315
5,5	12	–	12–20	1 0	AF12Z-30-10K-20	1SBL156005R2010	0,315
				0 1	AF12Z-30-01K-20	1SBL156005R2001	0,315
		24–60	20–60	1 0	AF12Z-30-10K-21	1SBL156005R2110	0,315
				0 1	AF12Z-30-01K-21	1SBL156005R2101	0,315
		48–130	48–130	1 0	AF12Z-30-10K-22	1SBL156005R2210	0,315
				0 1	AF12Z-30-01K-22	1SBL156005R2201	0,315
		100–250	100–250	1 0	AF12Z-30-10K-23	1SBL156005R2310	0,315
				0 1	AF12Z-30-01K-23	1SBL156005R2301	0,315
7,5	18	–	12–20	1 0	AF16Z-30-10K-20	1SBL176005R2010	0,315
				0 1	AF16Z-30-01K-20	1SBL176005R2001	0,315
		24–60	20–60	1 0	AF16Z-30-10K-21	1SBL176005R2110	0,315
				0 1	AF16Z-30-01K-21	1SBL176005R2101	0,315
		48–130	48–130	1 0	AF16Z-30-10K-22	1SBL176005R2210	0,315
				0 1	AF16Z-30-01K-22	1SBL176005R2201	0,315
		100–250	100–250	1 0	AF16Z-30-10K-23	1SBL176005R2310	0,315
				0 1	AF16Z-30-01K-23	1SBL176005R2301	0,315
11	26	–	12–20	0 0	AF26Z-30-00K-20	1SBL236005R2000	0,355
		24–60	20–60	0 0	AF26Z-30-00K-21	1SBL236005R2100	0,355
		48–130	48–130	0 0	AF26Z-30-00K-22	1SBL236005R2200	0,355
		100–250	100–250	0 0	AF26Z-30-00K-23	1SBL236005R2300	0,355
15	30	–	12–20	0 0	AF30Z-30-00K-20	1SBL276005R2000	0,360
		24–60	20–60	0 0	AF30Z-30-00K-21	1SBL276005R2100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF30Z-30-00K-22	1SBL276005R2200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF30Z-30-00K-23	1SBL276005R2300	0,360
18,5	38	–	12–20	0 0	AF38Z-30-00K-20	1SBL296005R2000	0,360
		24–60	20–60	0 0	AF38Z-30-00K-21	1SBL296005R2100	0,360
		48–130	48–130	0 0	AF38Z-30-00K-22	1SBL296005R2200	0,360
		100–250	100–250	0 0	AF38Z-30-00K-23	1SBL296005R2300	0,360

Примечание. Только у контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



AF09Z..K, AF12Z..K, AF16Z..K



AF26Z..K, AF30Z..K, AF38Z..K

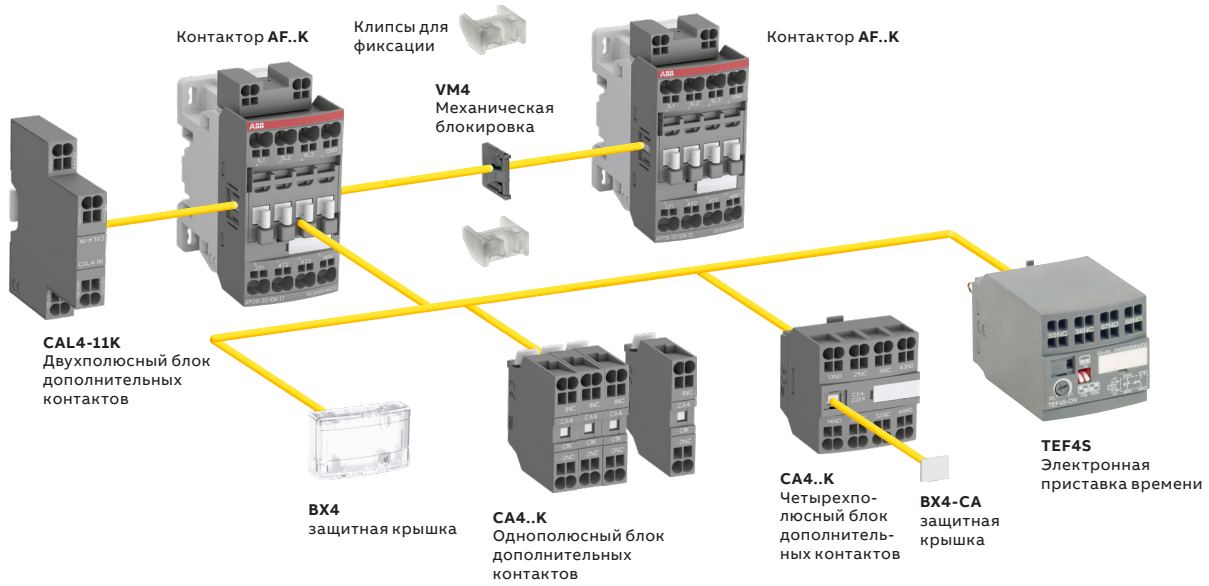
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Основные дополнительные аксессуары

Основные дополнительные аксессуары (доступны другие аксессуары)

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа					Аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки дополнительных контактов		Электронная приставка времени	Механическая блокировка (между 2 контакторами)		Блоки дополнительных контактов	
								Левая сторона	Правая сторона
			Однополюсные CA4..K	Четырехполюсные CA4..K	TEF4S	VM4		Двухполюсные CAL4-11K	
AF09(Z)..K–AF38(Z)..K (1)									
AF09..K–AF16..K	3 0	0 1	макс. 4	**или** 1	**или** 1	–	+	1	–
AF09..K–AF16..K	3 0	1 0	макс. 2	–	**или** 1	–	+	1	+ 1
AF26..K–AF38..K	3 0	0 0	макс. 4	**или** 1	**или** 1	+ 1	+	1	**или** 1
AF09Z..K–AF38Z..K для подключения к ПЛК — катушка 30 (1)									
AF09Z..K–AF16Z..K	3 0	0 1	макс. 4	**или** 1	**или** 1	+ 1	**или**	1	+ 1
AF09Z..K–AF16Z..K	3 0	1 0	макс. 2	–	**или** 1	+ 1	+	1	**или** 1
AF26Z..K–AF38Z..K	3 0	0 0			1	–	+	1	+ 1

(1) Включая дополнительные и встроенные контакты: макс. 4 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 3 НЗ дополнительных контакта в положениях 1 ± 30°, 5.

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соотв. с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В					
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
При сечении проводника		6 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²
Категория применения AC-1							
При температуре воздуха вблизи контактора							
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	25 A	28 A	30 A	40 A	42 A	42 A
	θ ≤ 70 °C	22 A	24 A	26 A	32 A	37 A	37 A
При сечении проводника		4 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²
Категория применения AC-3							
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C							
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)							
 Трехфазные электродвигатели	220–230–240 В	9 A	12 A	18 A	26 A	33 A	40 A
	380–400 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	415 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	440 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A
	500 В	9,5 A	12,5 A	15 A	23 A	28 A	33 A
	690 В	7 A	9 A	10,5 A	17 A	21 A	24 A
	1000 В	–					
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	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
	1000 В	–					
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соотв. с МЭК 60947-4-1					
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки — Ue 400 В 50/60 Гц — θ ≤ 40 °C)							
Ie/Номинальный рабочий ток AC-8a		12 A	16 A	22 A	30 A	40 A	50 A
Номинальная рабочая мощность AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки при атмосферном воздухе Защита электродвигателя исключается (2) Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	63 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C, при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 A	300 A	300 A	700 A	700 A	700 A
	10 с	150 A	150 A	150 A	350 A	350 A	350 A
	30 с	80 A	80 A	80 A	225 A	225 A	225 A
	1 мин.	60 A	60 A	60 A	150 A	150 A	150 A
	15 мин.	35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A
Максимальная отключающая способность cos ϕ = 0,45	при 440 В	250 A	250 A	250 A	500 A	500 A	500 A
	при 690 В	106 A	106 A	106 A	200 A	200 A	200 A
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	1,14 Вт	1,43 Вт	1,64 Вт	2 Вт	2,44 Вт	2,44 Вт
	Ie/AC-3	0,15 Вт	0,26 Вт	0,6 Вт	0,66 Вт	1 Вт	1,41 Вт
Максимальная частота коммутаций	AC-1	600 циклов/час					
	AC-3	1200 циклов/час					
	AC-2, AC-4	300 циклов/час			150 циклов/час		

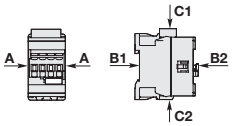
(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».

(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

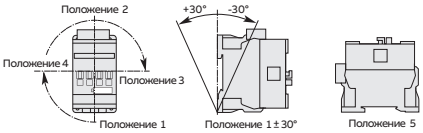
Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Номинальное напряжение изоляции Ui в соотв. с МЭК 60947-4-1		690 В					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		6 кВ					
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A и B (1)					
Температура окружающего воздуха вблизи контактора							
Эксплуатация Без теплового реле перегрузки		от –40 до +70 °C					
Хранение		от –60 до +80 °C					
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соотв. с МЭК 60947-1, Приложение Q					
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м					
Механическая износостойкость							
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов					
Максимальная частота коммутаций		3600 циклов/час					
Удароустойчивость в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27							
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние					
	A	30 g					
	B1	25 g замкнутое состояние / 5 g разомкнутое состояние					
	B2	15 g					
	C1	25 g					
	C2	25 g					
Стойкость к вибрации в соотв. с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g замкнутое состояние / 2 g разомкнутое состояние					

(1) Контакторы AF09 … AF38-..-..-12 (48…130 В 50/60 Гц DC) удовлетворяют только условиям категории A. Для категории B следует выбрать контакторы AF09 … AF38Z-..-..-22.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC	AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Монтажные положения	 Макс. встроенные дополнительные вспомогательные НО или НЗ контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для трехполюсного контактора AF09–AF38					
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу					
Крепление						
На DIN-рейке в соотв. с МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм					
Винтами (не входят в комплект поставки)	2 диагонально расположенных винта M4					

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09..K–AF38..K с катушкой управления AC/DC

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.					
	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.					
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА					
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт					
	Среднее значение при удержании	2 Вт					
Управление от выхода ПЛК		Не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:							
	замыканием НО контакта	40–95 мс					
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс					
Между отключением катушки и:							
	размыканием НО контакта	11–95 мс					
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс					

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z..K–AF38Z..K с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09Z..K	AF12Z..K	AF16Z..K	AF26Z..K	AF30Z..K	AF38Z..K
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85–1,1 x Uc При θ ≤ 70 °C Uc					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт					
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт					
Управление от выхода ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:							
	замыканием НО контакта	27–53 мс					
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс					
Между отключением катушки и:							
	размыканием НО контакта	17–29 мс					
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс					

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z..K—AF38Z..K для специальных областей применения — катушки 20, 21, 22, 23

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09Z..K	AF12Z..K	AF16Z..K	AF26Z..K	AF30Z..K	AF38Z..K
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.					
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.					
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	16 ВА					
	Среднее значение при удержании	1,7 ВА/1,5 Вт					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		12–250 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	12–16 Вт					
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт					
Управление от выхода ПЛК		(AF..Z катушка 21) ≥ 500 мА 24 В DC для ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Стойкость к просадке напряжения в соотв. с SEMI F47-0706		(AF..Z катушки 21, 22, 23) характеристики применения — по запросу					
Стойкость к падению напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		(AF..Z катушки 21, 22, 23) в среднем 20 мс для Uc ≥ 24 В 50/60 Гц или Uc ≥ 20 В DC					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:							
	замыканием НО контакта	40–95 мс					
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс					
Между отключением катушки и:							
	размыканием НО контакта	11–95 мс					
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс					

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC		AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Силовые клеммы			 Втычные клеммы					
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Силовые проводники (полюса)								
	Жесткий Одножильный (≤ 2,5 мм²)	1 x	1–6 мм²			1–10 мм²		
	Многожильный (≥ 4 мм²)	2 x	1–6 мм²			1–10 мм²		
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 4 мм²			1–6 мм²		
		2 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 4 мм²			1–6 мм²		
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 4 мм²			1–6 мм²		
		2 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 2,5 мм²			1–6 мм²		
	Гибкий без наконечника	1 x	(пружинная) 0,5–4 мм²			(пружинная) 1–6 мм²		
		2 x	(пружинная) 0,5–4 мм²			(пружинная) 1–6 мм²		
Длина зачистки изоляции			12 мм			14 мм		
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов + клеммы катушки)								
	Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм²					
		2 x	1–2,5 мм²					
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 2,5 мм²					
		2 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 2,5 мм²					
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 1,5 мм²					
		2 x	1 (втычная) / 0,5 (пружинная) — 1,5 мм²					
	Гибкий без наконечника	1 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²					
		2 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²					
Длина зачистки изоляции			10 мм					
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529								
Силовые клеммы			IP20					
Клеммы катушки			IP20					
Клеммы встроенных дополнительных контактов			IP20					
Тип отвертки	Все клеммы		Плоская Ø 3 мм x 0,5 мм					

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соотв. с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AF09..K	AF12..K	AF16..K	AF26..K	AF30..K	AF38..K
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В					
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц					
Ток термической стойкости в обычном атмосферном воздухе Ith — θ ≤ 40 °C		16 А					
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соотв. с 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 в соотв. с МЭК 60947-5-1					
Отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соотв. с МЭК 60947-5-1					
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соотв. с 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 защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 А					
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	для 1,0 с	100 А					
	для 0,1 с	140 А					
Минимальная коммутационная способность		12 В / 3 мА					
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10^{-7}					
Неперекрывающееся время между НО и НЗ контактами		≥ 2 мс					
Тепловыделение на полюс при 6 А		0,1 Вт					
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час					
	DC-13	900 циклов/час					
Механически соединенные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные НО или НЗ дополнительные контакты и НО или НЗ дополнительные вспомогательные контакты (доп. контактные блоки CA4, CAL4) являются механически соединенными контактами.					
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные НЗ дополнительные контакты или НЗ дополнительные вспомогательные контакты (доп. контактные блоки CA4, CAL4) являются зеркальными.					

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Электрическая износостойкость и категории применения

Общая информация

Категории применения нормируют параметры отключающей и включающей способности контакторов по отношению к номинальным параметрам нагрузки. Вся информация представлена в международном стандарте МЭК 60947-4-1 и европейском EN 60947-4-1.

Если принять за Ic ток, отключаемый контактором, а за Ie — номинальный рабочий ток нагрузки в обычном режиме, тогда:

- Категории AC-1 и AC-3 Ic = Ie
- Категория AC-2 Ic = 2,5 x Ie
- Категория AC-4 Ic = 6 x Ie

В общем случае Ic = m x Ie, где m — коэффициент кратности рабочего тока нагрузки.

На следующих страницах представлены графики зависимости коммутационной износостойкости контакторов от величины отключаемого тока Ic для категорий AC-1, AC-2, AC-3 и AC-4. Электрическая износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов.

Графики для различных категорий применения

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для категорий AC-1, AC-2, AC-3 или AC-4.

Характеристики	
Рабочее напряжение	Ue
Номинальный ток	Ie (отношения Ue/Ie/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	Ic = Ie для AC-1 и для AC-3; Ic = 2,5 x Ie для AC-2; Ic = 6 x Ie для AC-4

- Определите требуемое количество рабочих циклов N.
- На схеме, соответствующей категории применения, выберите контактор, кривая которого расположена непосредственно над точкой пересечения (Ic; N).

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для управления электродвигателем: отключение по AC-3 (Ie = Ic) при «нормально работающем электродвигателе» и время от времени отключение по AC-4 (Ic = 6 x Ie) в режиме «разгона электродвигателя».

Характеристики	
Рабочее напряжение	Ue
Номинальный ток	Ie (отношения Ue/Ie/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 для AC-3	Ic = Ie
Ток отключения для AC-4 при разгоне электродвигателя	Ic = 6 x Ie
Процентная величина циклов работы по категории AC-4	K (на основе общего количества рабочих циклов)

- Определите общее требуемое количество рабочих циклов N.
- Отметьте наименьший номинал контактора, совместимого с AC-3 (Ue / Ie), в таблице эксплуатационных характеристик силовых полюсов (см. «Технические данные»).
- Для выбранного контактора определите следующие параметры в зависимости напряжения, используя схему AC-3 на следующих страницах.
  - Количество рабочих циклов A для Ic = Ie (AC-3)
  - Количество рабочих циклов B для Ic = 6 x Ie (AC-4)
- Рассчитайте предполагаемое количество циклов N’ (N’ всегда меньше A)

$$N' = \frac{A}{1 + 0{,}01\ K\ (A/B - 1)}$$

- Если значение N' слишком мало по отношению к желаемому N, рассчитайте предполагаемое количество циклов для более высокого номинала контактора.

Работа в продолжительном режиме

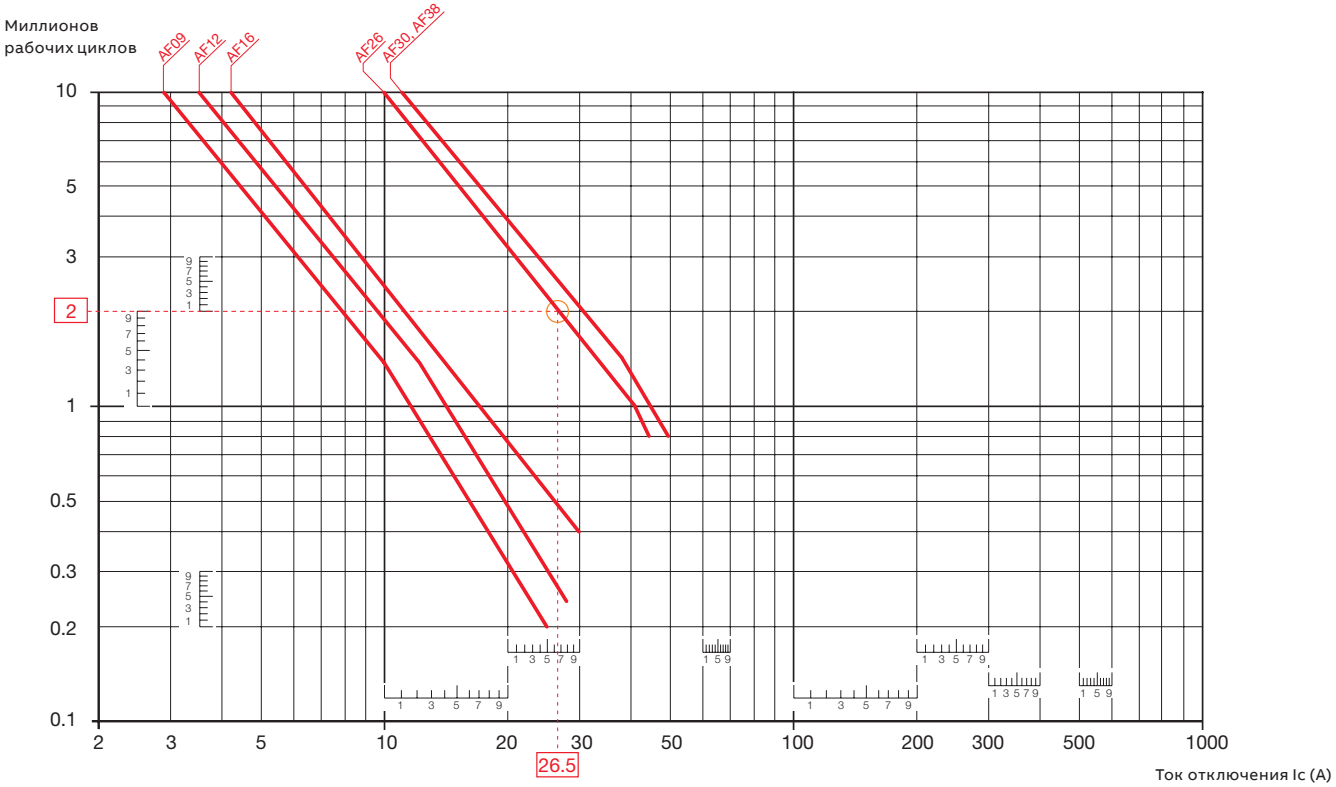
При различных категориях применения эксплуатация оборудования в продолжительном режиме требует соответствующих пояснений. Влияние условий окружающей среды и поддержание соответствующей температуры изделия могут потребовать специальных действий. Фактически, в данном режиме больший интерес представляет продолжительность работы, а не количество рабочих циклов.

Для долговременной эксплуатации необходимо предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (обратитесь в представительство АББ). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуется замена силовых контактов или контактора.

Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-1 — Ue ≤ 690 В.
Коммутация неиндуктивных или слабоиндуктивных нагрузок. Ток отключения Ic для AC-1 равен номинальному рабочему току нагрузки.
Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Пример:

Ic / AC-1 = 26,5 A — требуемая электрическая износостойкость = 2 миллиона рабочих циклов.
На графиках AC-1 выше выбран контактор AF26 в точке пересечения «○» (26,5 A / 2 миллиона рабочих циклов).

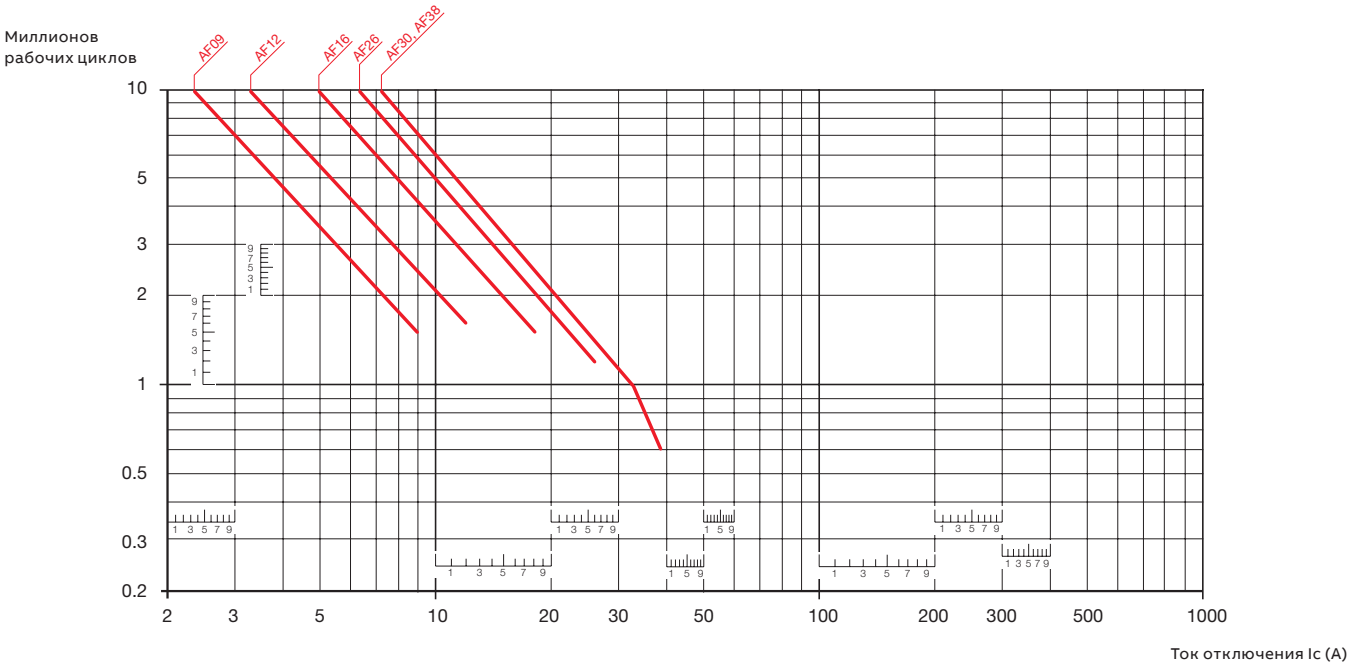
Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами

Электрическая износостойкость

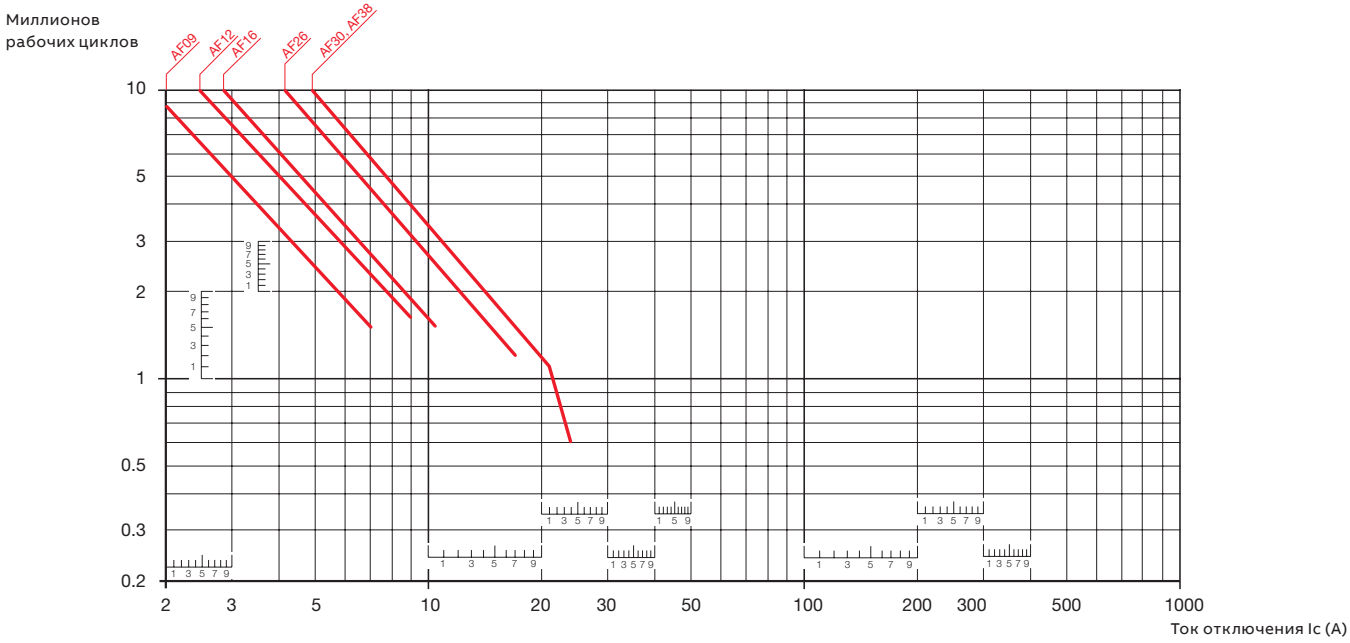
Электрическая износостойкость для категории применения AC-3

Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск и отключение работающих электродвигателей. Ток отключения для AC-3 равен номинальному рабочему току Ie (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».

AC-3 — Ue ≤ 440 В



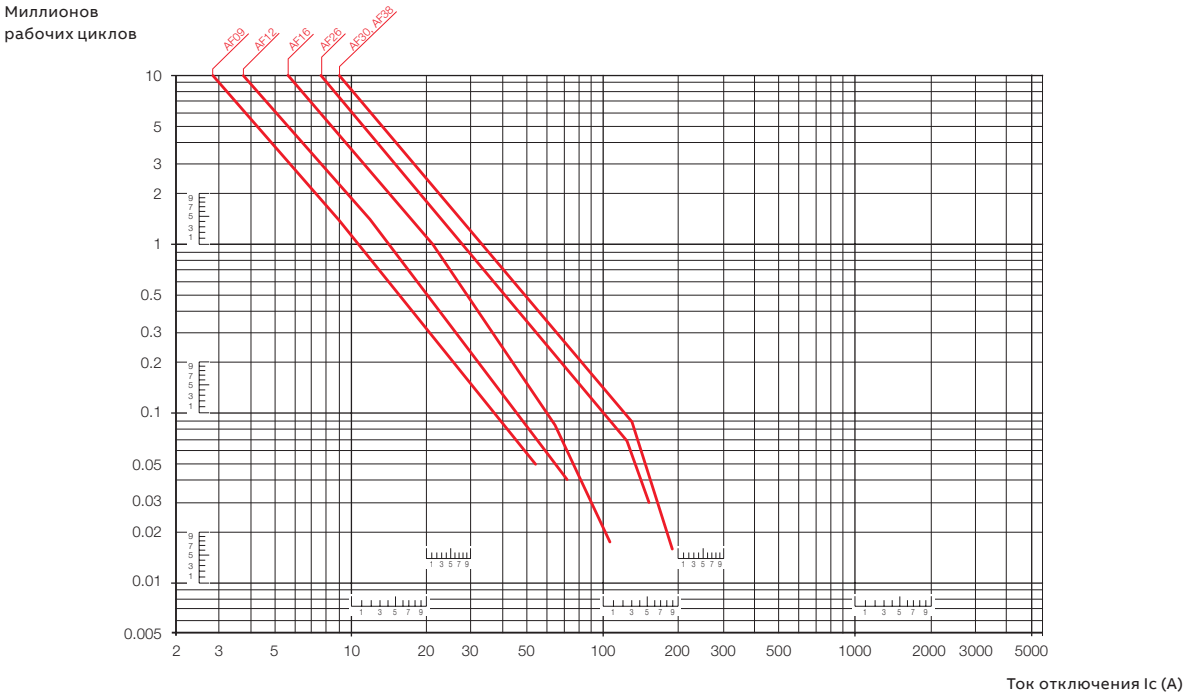
AC-3 — 440 В < Ue ≤ 690 В



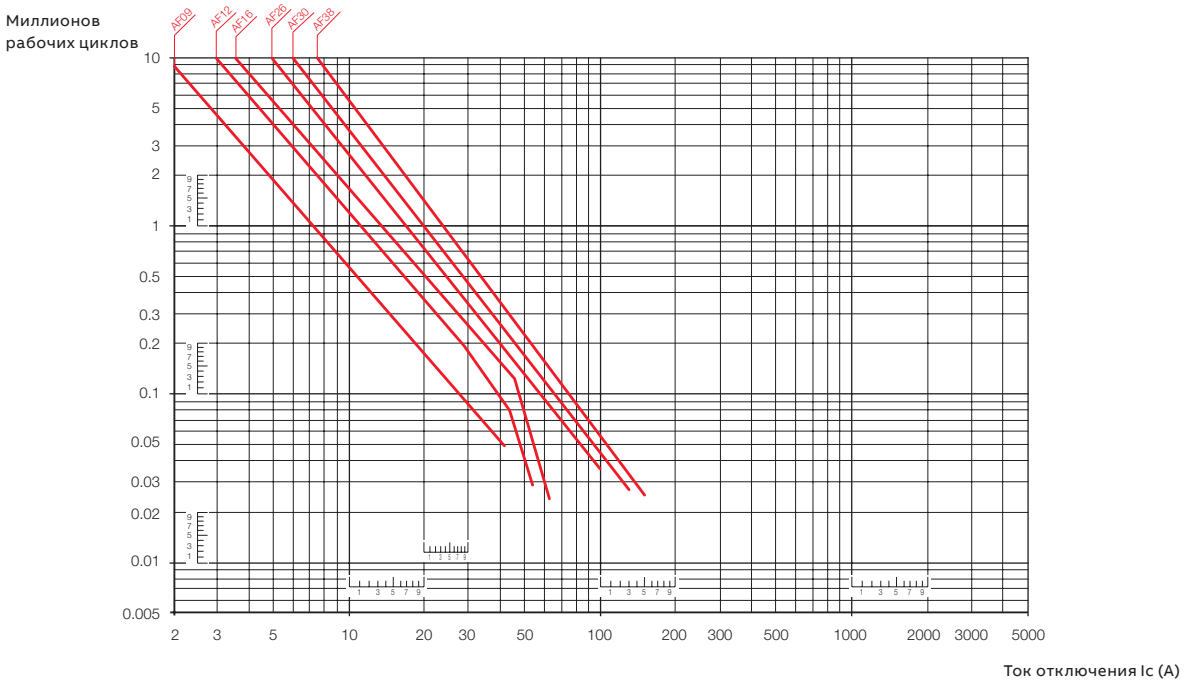
Трехполюсные контакторы AF09..K–AF38..K с втычными клеммами
Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категорий применения AC-2 или AC-4
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск, реверс и пошаговый режим. Ток отключения Ic равен 2,5 x I_e для AC-2 и 6 x I_e для AC-4 с учетом того, что I_e — номинальный рабочий ток электродвигателя (Ie = ток полной нагрузки электродвигателя).
Температура окружающей среды ≤ 60 °C. Максимальная частота коммутаций представлена в разделе «Технические характеристики».

AC-2 или AC-4 — Ue ≤ 440 В



AC-2 или AC-4 — 440 В < Ue ≤ 690 В



Примечания


32t

Контакторы AFS для систем безопасности

3/101 **Обзор**

Информация для заказа
от 4 до 18,5 кВт

3/106 AFS09–AFS38 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ доп. контактами

от 18,5 до 45 кВт

3/107 AFS40–AFS96 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ доп. контактами

3/108 AFS09–AFS96 Основные дополнительные аксессуары

3/109 **Технические характеристики**

3/115 **Электрическая износостойкость**

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Трехполюсные контакторы AFS с блоками дополнительных контактов для фронтального монтажа

Для применения в системах безопасности



В ассортименте контакторов АББ представлены специальные линейки для систем безопасности. Благодаря наличию несъемных фронтальных блоков дополнительных контактов, контакторы AFS, специально разработанные для систем безопасности, являются идеальным решением для коммутации и защиты электрических цепей. Механически соединенные и зеркальные контакты повышают безопасность системы.

Безопасность и защита

Новый стандарт в обеспечении безопасности оборудования и персонала

Контакторы AFS соответствуют основным стандартам EN ISO 13849 и EN 62061, что гарантирует безопасную эксплуатацию оборудования персоналом. По этой причине контакторы AFS широко применяются в системах безопасности крупнейших производителей оборудования.

Безостановочная работа

Контакторы AFS обеспечивают стабильную безотказную работу системы. Они позволяют осуществлять управление системами безопасности или защитными реле с помощью ПЛК, а также гарантируют соответствие требованиям безопасности, предъявляемым заказчиками.
Низкое переходное сопротивление дополнительных контактов гарантирует стабильную обратную связь ПЛК.

Простая конструкция

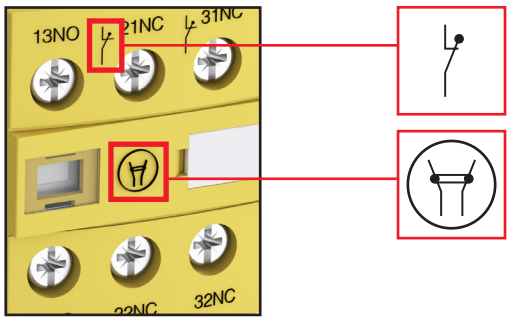
Удобная сборка и быстрое проектирование

Эргономичная конструкция облегчает интеграцию в системы безопасности. Блок дополнительных контактов желтого цвета упрощает идентификацию оборудования.
Кроме того, все характеристики безопасности контакторов представлены в инструментах по расчету безопасности.

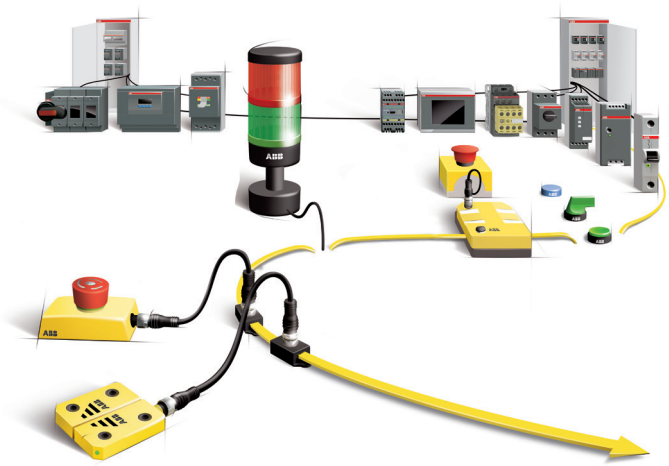
Контакторы AFS с блоками дополнительных контактов фронтального монтажа

Для применения в системах безопасности

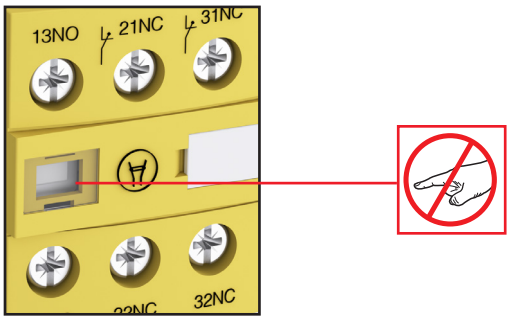
Гарантированное состояние контакторов
Несъемные блоки дополнительных контактов фронтального монтажа гарантируют постоянный контроль состояния контакторов.
Механически соединенные и зеркальные контакты обозначены четкими символами на передней панели и обеспечивают эффективность, необходимую для цепей обратной связи. Даже в случае блокирования или сваривания силовых контактов любые незапланированные изменения состояния дополнительного контакта полностью исключаются.



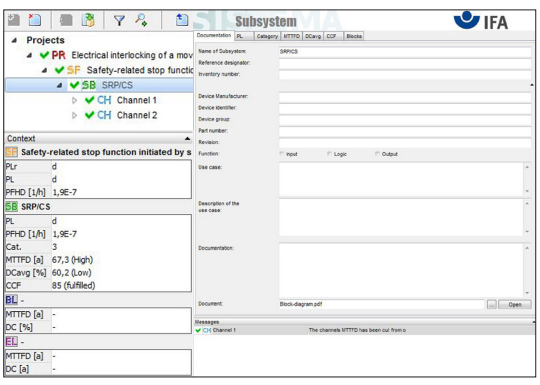
Простая идентификация защитного оборудования
Желтый цвет корпуса контакторов AFS ускоряет поиск оборудования систем безопасности внутри шкафа автоматизации. Интуитивно понятная конструкция оборудования АББ экономит ценное время при проведении плановых работ по техническому обслуживанию.



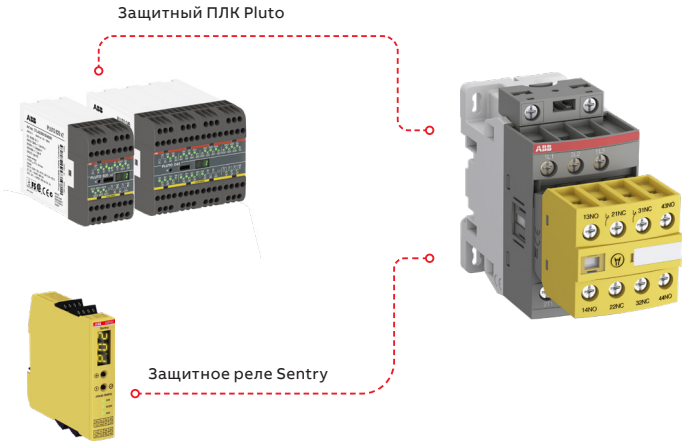
Предотвращение незапланированных операций
Контактные блоки фронтального монтажа являются несъемными и предназначены для защиты устройств от неправильного использования и случайного срабатывания. Устанавливаемая на заводе прозрачная крышка защищает индикатор состояния контактора, обеспечивая его дополнительную защиту и гарантирует точное отображение состояния системы безопасности.



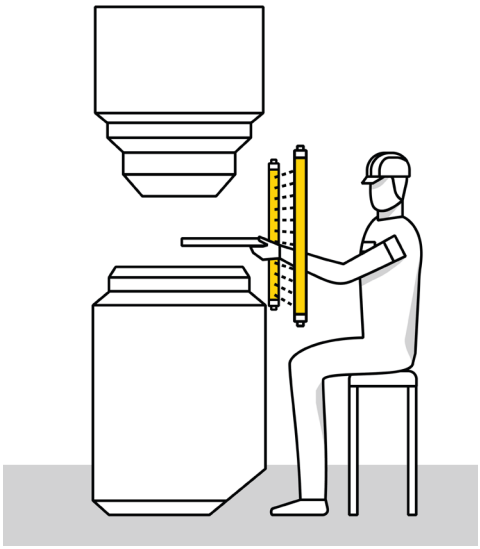
Упрощенный расчет уровня безопасности установки
Все значения параметров безопасности доступны в инструментах по расчету безопасности, таких как Sistema и FSDT, представляющих собой специализированное программное обеспечение для определения уровня производительности (PL) и класса надежности (SIL) функций безопасности и составления технической документации.



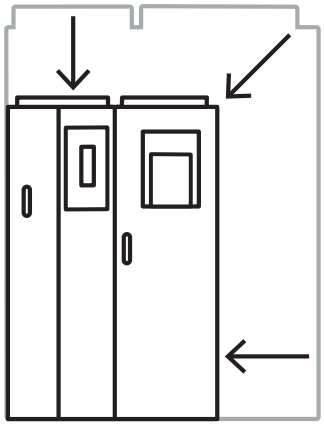
Подключение к ПЛК систем безопасности или реле
Контакторы АББ могут подключаться непосредственно к ПЛК систем безопасности или реле безопасности. Дополнительные контакты имеют минимальную коммутационную способность 12 В/3 мА. Они обеспечивают стабильную обратную связь о состоянии, делая систему безопасной и надежной.



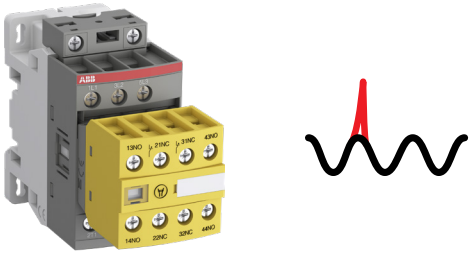
Высокая скорость срабатывания
Благодаря малому времени размыкания, составляющему менее 30 мс для определенных моделей, контакторы AFS09–AFS38 обеспечивают быстрое срабатывание при обнаружении аварийной ситуации. Это повышает уровень безопасности, позволяя значительно снизить технологические расстояния безопасности.



Уменьшение размера шкафов управления
Благодаря снижению энергопотребления катушки контактора на 60 % появляется возможность изготавливать шкафы управления меньших габаритов в связи с тем, что за счет снижения тепловыделения в шкафу, установкам требуется меньшее количество вентиляторов. Использование контакторов AFS экономит деньги и ценное пространство.



Встроенный ограничитель перенапряжения
Контакторы AFS имеют встроенный ограничитель перенапряжения, предотвращающий перенапряжения в цепи управления. Решение АББ не требует использования внешнего ограничителя перенапряжения, что исключает необходимость установки дополнительного устройства.



Контакторы AFS для систем безопасности
Элемент комплексных решений АББ для систем безопасности

Система заграждения Quick-Guard
для предотвращения неавторизованного доступа

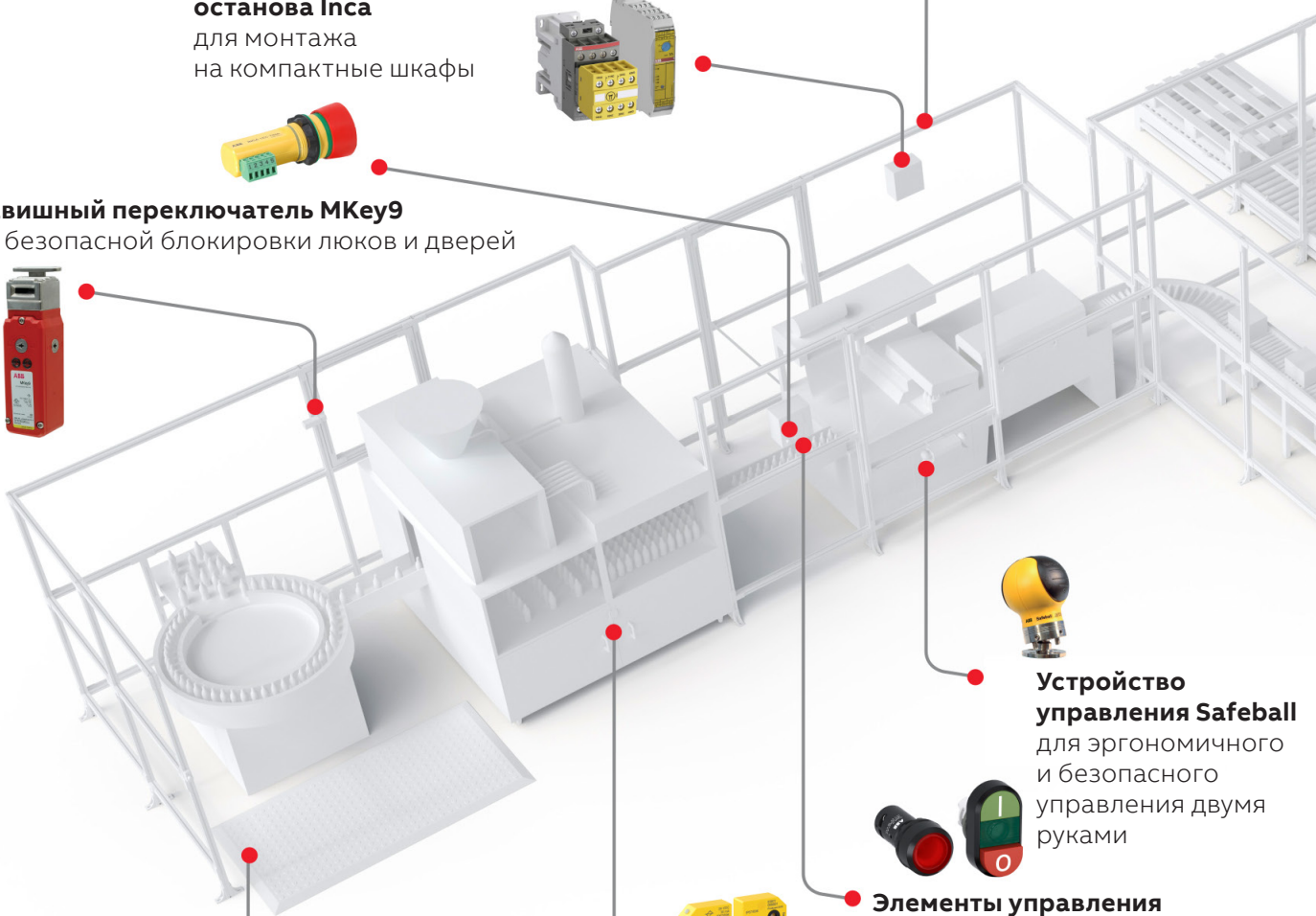


Контакторы и компактные гибридные пускатели
для управления электродвигателями и другой нагрузкой



Кнопка аварийного останова Inca
для монтажа на компактные шкафы

Клавишный переключатель MKey9
для безопасной блокировки люков и дверей

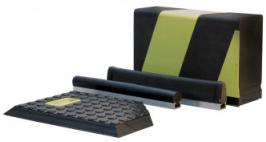


Устройство управления Safeball
для эргономичного и безопасного управления двумя руками

Элементы управления и сигнальные устройства
для контроля и индикации



Датчик Eden
для надежного бесконтактного контроля за дверьми и люками



Коврики, поручни и датчики
для обнаружения присутствия людей

Магнитный замок Magne
для блокировки дверей
и люков во время работы



Программируемый контроллер безопасности Pluto, контроллер безопасности Vital и реле безопасности Sentry
для создания гибких систем управления устройствами безопасности



Кнопка аварийного останова Smile
для безопасной остановки оборудования
в опасных ситуациях



Световая защитная завеса Orion
для защиты персонала во время
производственных процессов





Защитная блокировка Knox
для безопасной блокировки
дверей



Трехпозиционное устройство JSDH4
для безопасной и эргономичной
проверки, поиска и устранения
неисправностей



Выключатель аварийного останова LineStrong
для легкого доступа к функции
аварийного останова

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS38

От 4 до 18,5 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AFS16-30-22



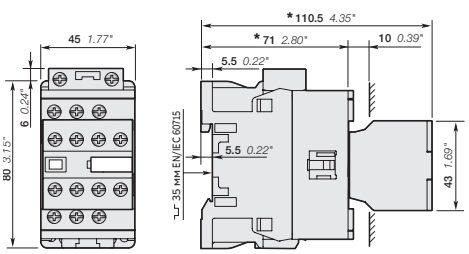
AFS38-30-22

Трехполюсные контакторы AFS09–AFS38 предназначены для систем обеспечения безопасности оборудования. Они поставляются с несъемными блоками дополнительных контактов фронтального монтажа, что делает их идеальным решением для контроля и управления цепями. Механически соединенные и зеркальные контакты повышают безопасность системы.

- цепь управления с электронной платой управления:
  - катушка управления 24 В DC для управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА без промежуточных устройств в цепи управления, малое энергопотребление - до 1,7 Вт при удержании;
  - катушка управления 24–60 В AC / 20–60 В DC и 100–250 В AC/DC, с широким диапазоном напряжения катушки управления;
  - пониженное энергопотребление;
- зеркальные и механически соединенные контакты, обозначенные символами на передней панели в соответствии с МЭК 60947-5-1, для отображения состояния контактора в любой момент времени;
- блоки дополнительных контактов фронтального монатажа:
  - несъемные;
  - защитная крышка, предотвращающая ручные операции;
  - корпус желтого цвета, упрощающий распознавание;
  - минимальная коммутационная способность 12 В/3 мА с частотой отказов 10^{-7} в соответствии с МЭК 60947-5-4;
- встроенный ограничитель перенапряжения.

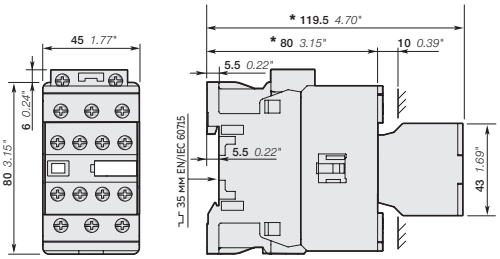
МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.			Встроенные дополнительные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3							Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
4	9	–	24		2 2	AFS09Z-30-22-30	1SBL136082R3022	0,490
		24–60	20–60	(1)	2 2	AFS09-30-22-11	1SBL137082R1122	0,320
		100–250	100–250		2 2	AFS09-30-22-13	1SBL137082R1322	0,320
5,5	12	–	24		2 2	AFS12Z-30-22-30	1SBL156082R3022	0,490
		24–60	20–60	(1)	2 2	AFS12-30-22-11	1SBL157082R1122	0,320
		100–250	100–250		2 2	AFS12-30-22-13	1SBL157082R1322	0,320
7,5	18	–	24		2 2	AFS16Z-30-22-30	1SBL176082R3022	0,490
		24–60	20–60	(1)	2 2	AFS16-30-22-11	1SBL177082R1122	0,320
		100–250	100–250		2 2	AFS16-30-22-13	1SBL177082R1322	0,320
11	26	–	24		2 2	AFS26Z-30-22-30	1SBL236082R3022	0,540
		24–60	20–60	(1)	2 2	AFS26-30-22-11	1SBL237082R1122	0,360
		100–250	100–250		2 2	AFS26-30-22-13	1SBL237082R1322	0,360
15	32	–	24		2 2	AFS30Z-30-22-30	1SBL276082R3022	0,540
		24–60	20–60		2 2	AFS30-30-22-11	1SBL277082R1122	0,360
		100–250	100–250	(1)	2 2	AFS30-30-22-13	1SBL277082R1322	0,360
18,5	38	–	24		2 2	AFS38Z-30-22-30	1SBL296082R3022	0,540
		24–60	20–60	(1)	2 2	AFS38-30-22-11	1SBL297082R1122	0,360
		100–250	100–250		2 2	AFS38-30-22-13	1SBL297082R1322	0,360

(1) AFS..-30-..-11 — не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.



AFS09, AFS12, AFS16

* Для AFS09Z, AFS12Z, AFS16Z-30-22-30: глубина + 20 мм



AFS26, AFS30, AFS38

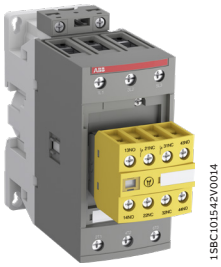
* Для AFS26Z, AFS30Z, AFS38Z-30-22-30: глубина + 20 мм

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

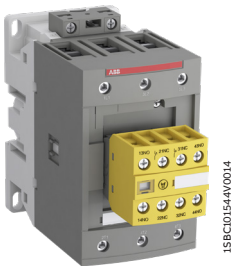
Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS40–AFS96

От 18,5 до 45 кВт

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AFS65-30-22



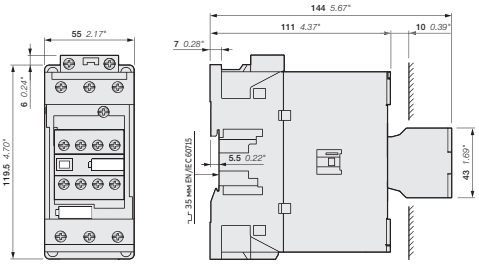
AFS96-30-22

Трехполюсные контакторы AFS40–AFS96 предназначены для систем обеспечения безопасности оборудования. Они поставляются с несъемными блоками дополнительных контактов фронтального монтажа, что делает их идеальным решением для контроля и управления цепями. Механически соединенные и зеркальные контакты повышают безопасность системы.

- цепь управления с электронной платой управления:
  - катушка управления 24–60 В AC / 20–60 В DC и 100–250 В AC/DC, с широким диапазоном напряжения катушки управления;
  - пониженное энергопотребление;
- зеркальные и механически соединенные контакты, обозначенные символами на передней панели в соответствии с МЭК 60947-5-1, для отображения состояния контактора в любой момент времени;
- блоки дополнительных контактов фронтального монатажа:
  - несъемные;
  - защитная крышка, предотвращающая ручные операции;
  - корпус желтого цвета, упрощающий распознавание;
  - минимальная коммутационная способность 12 В/3 мА с частотой отказов 10^{-7} в соответствии с МЭК 60947-5-4;
- встроенный ограничитель перенапряжения..

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.			Встроенные дополнительные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес
Ном. раб. мощность 400 В AC-3	ток θ ≤ 60 °C 400 В AC-3							Упаковки (1 шт.)
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
18,5	40	24–60	20–60	(1)	2 2	AFS40-30-22-11	1SBL347082R1122	1,020
		100–250	100–250		2 2	AFS40-30-22-13	1SBL347082R1322	1,000
22	53	24–60	20–60	(1)	2 2	AFS52-30-22-11	1SBL367082R1122	1,020
		100–250	100–250		2 2	AFS52-30-22-13	1SBL367082R1322	1,000
30	65	24–60	20–60	(1)	2 2	AFS65-30-22-11	1SBL387082R1122	1,020
		100–250	100–250		2 2	AFS65-30-22-13	1SBL387082R1322	1,000
37	80	24–60	20–60	(1)	2 2	AFS80-30-22-11	1SBL397082R1122	1,270
		100–250	100–250		2 2	AFS80-30-22-13	1SBL397082R1322	1,220
45	96	24–60	20–60	(1)	2 2	AFS96-30-22-11	1SBL407082R1122	1,270
		100–250	100–250		2 2	AFS96-30-22-13	1SBL407082R1322	1,220

(1) AFS..-30-..-11 — не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.



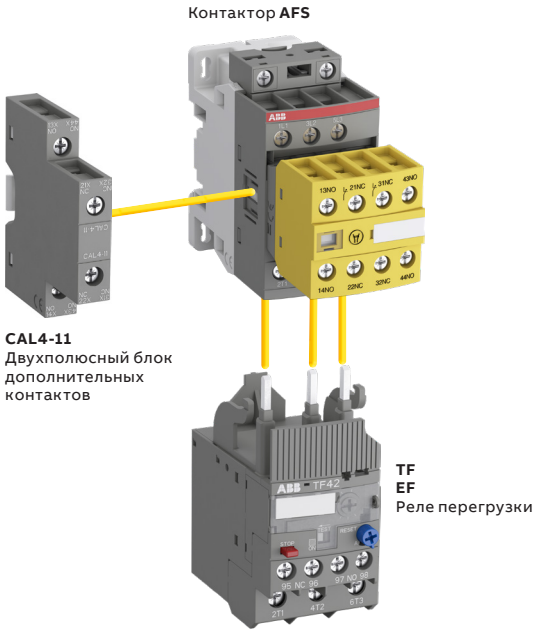
AFS40, AFS52, AFS65

AFS80, AFS96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».
В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа Блоки дополнительных контактов Однополюсные CA4	Двухполюсные CAT4-11	Четырехполюсные CA4	Электронная приставка времени TEF4	Механическая блокировка (между 2 контакторами) VM..		Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов Двухполюсные CAL4-11 Левая сторона	Правая сторона
AFS09–AFS38	3 0	2 2	–	–	–	–	1	+	1	–
AFS09Z–AFS38Z	3 0	2 2	–	–	–	–	1		–	–
AFS40–AFS96	3 0	2 2	–	–	–	–	–	+	1	+ 1
			–	–	–	–	–	+	1	**или** 1

Варианты установки реле перегрузки (1)

Типы контакторов	Тепловые реле перегрузки	Электронные реле перегрузки
AFS09–AFS38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AFS26–AFS38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AFS40–AFS65	TF65 (22–67 A)	EF65 (20–70 A)
AFS80, AFS96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Установка реле перегрузки не препятствует установке других вышеуказанных аксессуаров.
(1) Непосредственная установка: монтажный комплект не требуется.

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

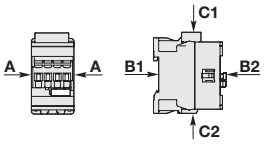
Типы контакторов С катушкой управления AC/DC		AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1										
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В									1000 В	
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц										
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith в соотв. с МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, θ ≤ 40 °C		35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A	105 A	105 A	105 A	130 A	130 A
При сечении проводника		6 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²	35 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²	50 мм²
Категория применения AC-1												
При температуре воздуха вблизи контактора												
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	25 A	28 A	30 A	45 A	50 A	50 A	70 A	100 A	105 A	125 A	130 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	25 A	28 A	30 A	40 A	42 A	42 A	60 A	80 A	90 A	100 A	105 A
	θ ≤ 70 °C	22 A	24 A	26 A	32 A	37 A	37 A	50 A	70 A	80 A	85 A	90 A
При сечении проводника		4 мм²	6 мм²	6 мм²	10 мм²	10 мм²	10 мм²	25 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²	50 мм²
Категория применения AC-3												
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C												
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)												
 Трехфазные электродвигатели	220–230–240 В	9 A	12 A	18 A	26 A	33 A	40 A	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	380–400 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	415 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	440 В	9 A	12 A	18 A	26 A	32 A	38 A	40 A	53 A	65 A	80 A	96 A
	500 В	9,5 A	12,5 A	15 A	23 A	28 A	33 A	35 A	45 A	55 A	65 A	80 A
	690 В	7 A	9 A	10,5 A	17 A	21 A	24 A	25 A	35 A	39 A	49 A	57 A
	1000 В										25 A	30 A
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	9 кВт	11 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт
	380–400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	1000 В										35 кВт	40 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 в соответствии с МЭК 60947-4-1										
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соответствии с МЭК 60947-4-1										
Категория применения AC-8a (без теплового реле перегрузки Ue 400 В 50/60 Гц — θ ≤ 40 °C)												
Ie/Номинальный рабочий ток AC-8a		12 A	16 A	22 A	30 A	40 A	50 A	53 A	70 A	85 A	105 A	120 A
Номинальная рабочая мощность AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт	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)												
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		25 A	32 A	32 A	50 A	63 A	63 A	100 A	125 A	160 A	160 A	200 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw при температуре окружающей среды 40 °C, при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 A	300 A	300 A	700 A	700 A	700 A	1000 A	1000 A	1000 A	1200 A	1200 A
	10 с	150 A	150 A	150 A	350 A	350 A	350 A	600 A	600 A	600 A	780 A	780 A
	30 с	80 A	80 A	80 A	225 A	225 A	225 A	350 A	350 A	350 A	450 A	450 A
	1 мин.	60 A	60 A	60 A	150 A	150 A	150 A	250 A	250 A	250 A	300 A	300 A
	15 мин.	35 A	35 A	35 A	50 A	50 A	50 A	110 A	110 A	110 A	140 A	140 A
Максимальная отключающая способность												
cos ϕ = 0,45	при 440 В	250 A	250 A	250 A	500 A	500 A	500 A	950 A	950 A	950 A	1150 A	1150 A
	при 690 В	106 A	106 A	106 A	200 A	200 A	200 A	600 A	600 A	600 A	750 A	750 A
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	0,8 Вт	1 Вт	1,2 Вт	1,8 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	Ie/AC-3	0,1 Вт	0,2 Вт	0,35 Вт	0,6 Вт	0,9 Вт	1,3 Вт	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Максимальная частота коммутаций	AC-1	600 циклов/час										
	AC-3	1200 циклов/час										
	AC-2, AC-4	300 циклов/час			150 циклов/час							
B10d — рассчитано для 50 % значения номинального тока Ie при AC-3/400 В		1,3 миллиона рабочих циклов										

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

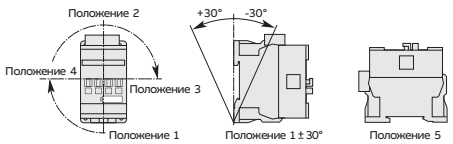
Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1		690 В					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ					
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A и B					
Температура окружающего воздуха вблизи контактора							
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от –40 до +60 °C					
	Без теплового реле перегрузки	от –40 до +70 °C					
Хранение		от –60 до +80 °C					
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q					
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м					
Механическая износостойкость							
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов					
Максимальная частота коммутаций		3600 циклов/час					
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27							
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние					
	A	30 g					
	B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние					
	B2	15 g					
	C1	25 g					
	C2	25 g					
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние					

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Монтажные положения							
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу					
Крепление							
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм					
Винтами (не входят в комплект поставки)		2 диагонально расположенных винта M4					

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS38

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторов AFS09–AFS38 с катушкой управления AC/DC

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.					
	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.					
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА					
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–250 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт					
	Среднее значение при удержании	2 Вт					
Управление от выхода ПЛК		AFS..-30-22-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс					
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс					
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс (1)					
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс					

(1) AFS09–AFS38 ≤ 35 мс для 20 °C ≤ θ ≤ 70 °C

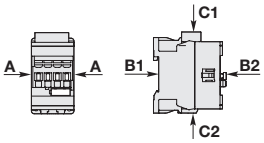
Характеристики магнитной системы для контакторов AFS09Z–AFS38Z с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30

Типы контакторов	С катушкой управления DC	AFS09Z	AFS12Z	AFS16Z	AFS26Z	AFS30Z	AFS38Z
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соответствии с МЭК 60947-4-1	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85 — 1,1 x Uc при θ ≤ 70 °C Uc					
Напряжение цепи управления DC							
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC					
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт					
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт					
Управление от выхода ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК					
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.					
Время срабатывания							
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	27–53 мс					
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс					
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–29 мс					
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс					

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS40–AFS96

Технические характеристики

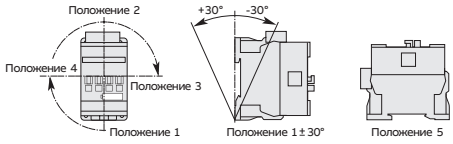
Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1		690 В			1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ			8 кВ	
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A и B				
Температура окружающего воздуха вблизи контактора						
Эксплуатация	С тепловым реле перегрузки	от –40 до +70 °C				
	Без теплового реле перегрузки	от –40 до +70 °C				
Хранение		от –60 до +80 °C				
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q				
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м				
Механическая износостойкость						
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов				
Максимальная частота коммутаций		3600 циклов/час				
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27						
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние				
	A	25 g				
	B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние				
	B2	15 g				
	C1	25 g				
	C2	25 g				
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 3 g замкнутое состояние/3 g разомкнутое состояние				

Характеристики магнитной системы для контакторов AFS40–AFS96 с катушкой управления AC/DC

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соответствии с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.				
	Питание DC	при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.				
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц						
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC				
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	25 ВА			40 ВА	
	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение цепи управления DC						
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–250 В DC				
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	25 Вт			40 Вт	
	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление от выхода ПЛК		AFS..-30-22-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.				
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.				
Время срабатывания						
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	42–100 мс				
	размыканием НЗ контакта	38–95 мс				
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–100 мс				
	замыканием НЗ контакта	19–105 мс				

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Монтажные положения						
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу				
Крепление						
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм			35 x 15 мм	
Винтами (не входят в комплект поставки)		2 диагонально расположенных винта M4 или M6				

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Силовые клеммы		 Винтовые клеммы с кабельным зажимом						 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)			 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)	
Сечение проводника (мин. — макс.)												
Силовые проводники (полюса)												
Жесткий Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	1–6 мм²			2,5–10 мм²			6–35 мм²			6–70 мм²	
Многожильный (6 > 6 мм²)	2 x	1–6 мм²			2,5–10 мм²			6–35 мм²			6–50 мм²	
Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–6 мм²			1,5–10 мм²			4–35 мм²			6–50 мм²	
	2 x	0,75–6 мм²			1,5–10 мм²			4–35 мм²			6–50 мм²	
Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–4 мм²			1,5–10 мм²			4–35 мм²			6–50 мм²	
	2 x	0,75–2,5 мм²			1,5–4 мм²			4–35 мм²			6–50 мм²	
Шины или плоские наконечники	L <	9,6 мм			12,5 мм			9,2 мм			12,2 мм	
Длина зачистки изоляции		10 мм			14 мм			16 мм			17 мм	
Момент затяжки		1,5 Нм/13 фунт-дюймов			2,5 Нм/22 фунт-дюймов			4 Нм/35 фунт-дюймов			6 Нм/53 фунт-дюймов	
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов + клеммы 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										
Шины или плоские наконечники	L <	8 мм										
Длина зачистки изоляции		10 мм										
Момент затяжки												
Клеммы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюймов										
Клеммы встроенных дополнительных контактов		1,2 Нм/11 фунт-дюймов										
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529												
Силовые клеммы		IP20						IP10				
Клеммы катушки		IP20										
Клеммы встроенных дополнительных контактов		IP20										
Винтовые клеммы		Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты										
Силовые клеммы		M3.5			M4			M6			M8	
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2						шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)	
Клеммы катушки		M3.5										
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2										
Клеммы встроенных дополнительных контактов		M3.5										
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2										

Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96

Технические характеристики

Встроенные дополнительные контакты в соответствии с МЭК

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AFS09	AFS12	AFS16	AFS26	AFS30	AFS38	AFS40	AFS52	AFS65	AFS80	AFS96
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В										
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц										
Ток термической стойкости в обычном атмосферном воздухе Ith — θ ≤ 40 °C		16 A										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15												
в соответствии с МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 A										
	220–240 В 50/60 Гц	4 A										
	400–440 В 50/60 Гц	3 A										
	500 В 50/60 Гц	2 A										
	690 В 50/60 Гц	2 A										
Включающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1										
Отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1										
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13												
в соответствии с МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 A/144 Вт										
	48 В DC	2,8 A/134 Вт										
	72 В DC	1 A/72 Вт										
	110 В DC	0,55 A/60 Вт										
	125 В DC	0,55 A/69 Вт										
	220 В DC	0,27 A/60 Вт										
	250 В DC	0,27 A/68 Вт										
	400 В DC	0,15 A/60 Вт										
	500 В DC	0,13 A/65 Вт										
	600 В DC	0,1 A/60 Вт										
Устройство защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 A										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	за 1,0 с	100 A										
	за 0,1 с	140 A										
Минимальная коммутационная способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА										
		10^{-7}										
Неперекрывающееся время между НО и НЗ контактами		≥ 2 мс										
Тепловыделение на полюс при 6 A		0,1 Вт										
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час										
	DC-13	900 циклов/час										
Механически соединенные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные НО или НЗ дополнительные контакты и НО или НЗ вспомогательные дополнительные контакты (доп. контактные блоки CAL4) являются механически соединенными контактами.										
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные НЗ дополнительные контакты или НЗ вспомогательные дополнительные контакты (доп. контактные блоки CAL4) являются зеркальными.										

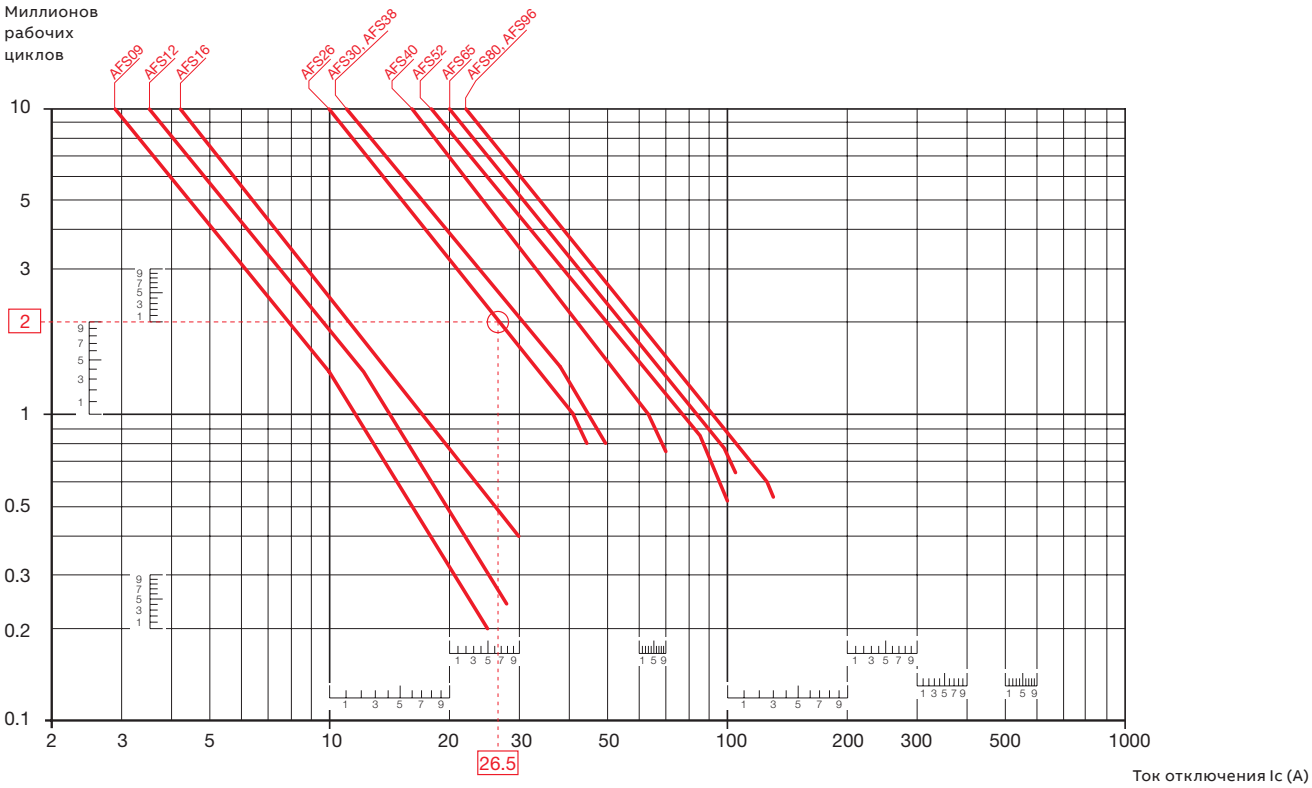
Трехполюсные контакторы для систем безопасности

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-1 — Ue ≤ 690 В

Коммутация неиндуктивных или слабоиндуктивных нагрузок. Ток отключения Ic для AC-1 равен номинальному рабочему току нагрузки.

Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Пример:

Ic / AC-1 = 26,5 A — требуемая электрическая износостойкость = 2 миллиона рабочих циклов.

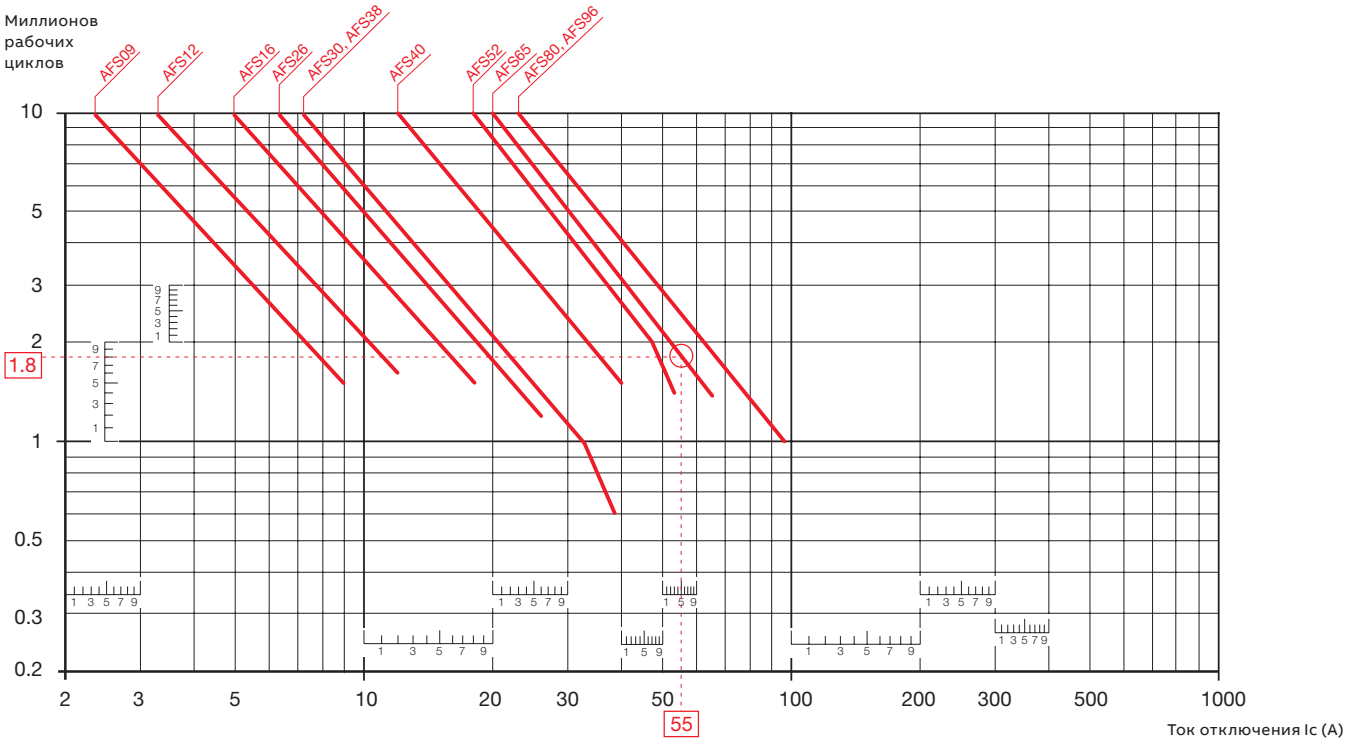
На графиках AC-1 выше выбран контактор AFS26 в точке пересечения «○» (26,5 A/2 миллиона рабочих циклов).

Трехполюсные контакторы для систем безопасности

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-3 — Ue ≤ 440 В

Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск и отключение работающих электродвигателей. Ток отключения для AC-3 равен номинальному рабочему току Ie (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Пример:

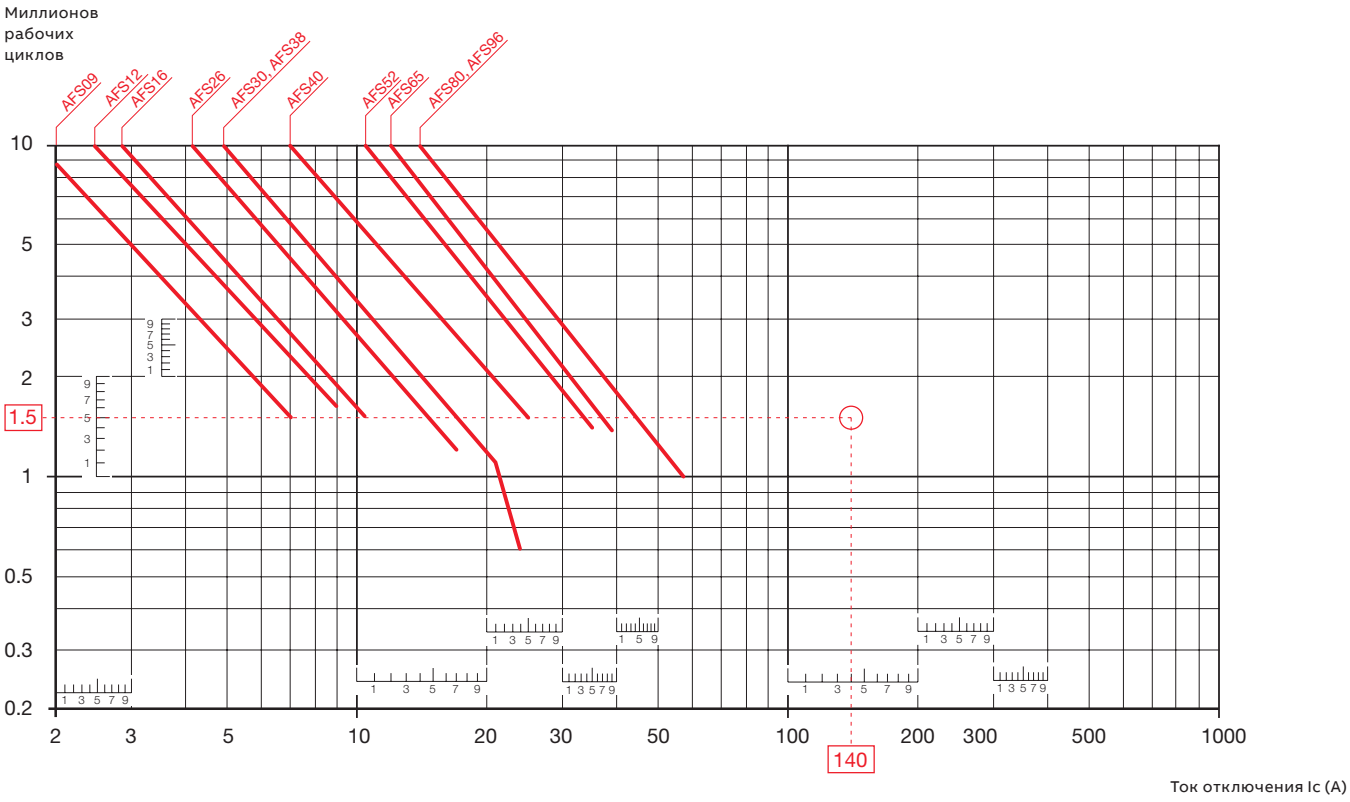
Мощность электродвигателя 30 кВт для применения AC-3 – Ue = 400 В и Ie = 55 А – требуемая электрическая износостойкость = 1,8 миллиона рабочих циклов.

Для AC-3: Ic = Ie. На графиках в точке пересечения «○» выбран контактор AFS65 (55 А/1,8 миллиона рабочих циклов) (AC-3 — Ue ≤ 440 В).

Трехполюсные контакторы для систем безопасности

Электрическая износостойкость

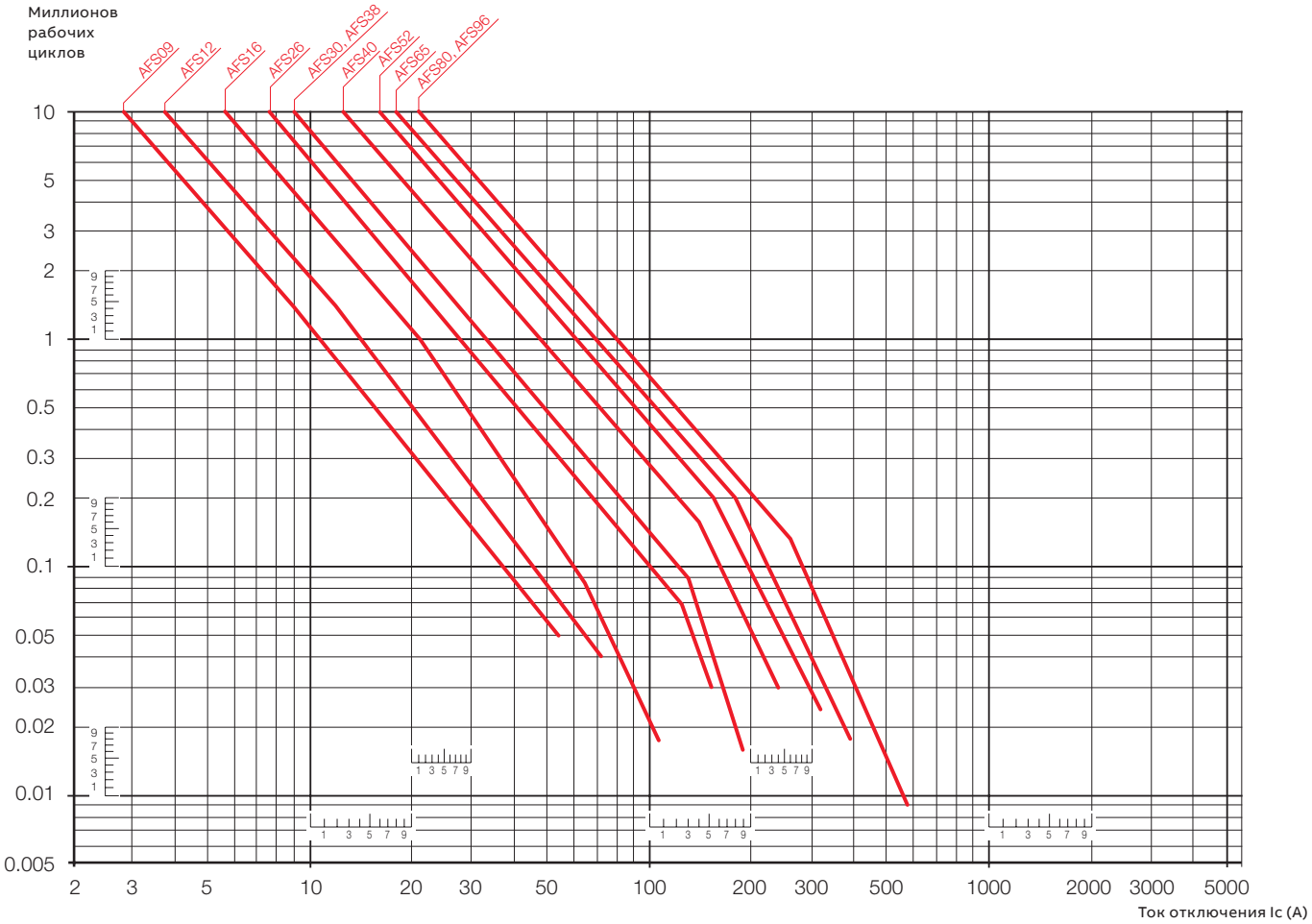
Электрическая износостойкость для категории применения AC-3 — 440 В < Ue ≤ 690 В.
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск и отключение работающих электродвигателей. Ток отключения для AC-3 равен номинальному рабочему току Ie (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Трехполюсные контакторы для систем безопасности

Электрическая износостойкость

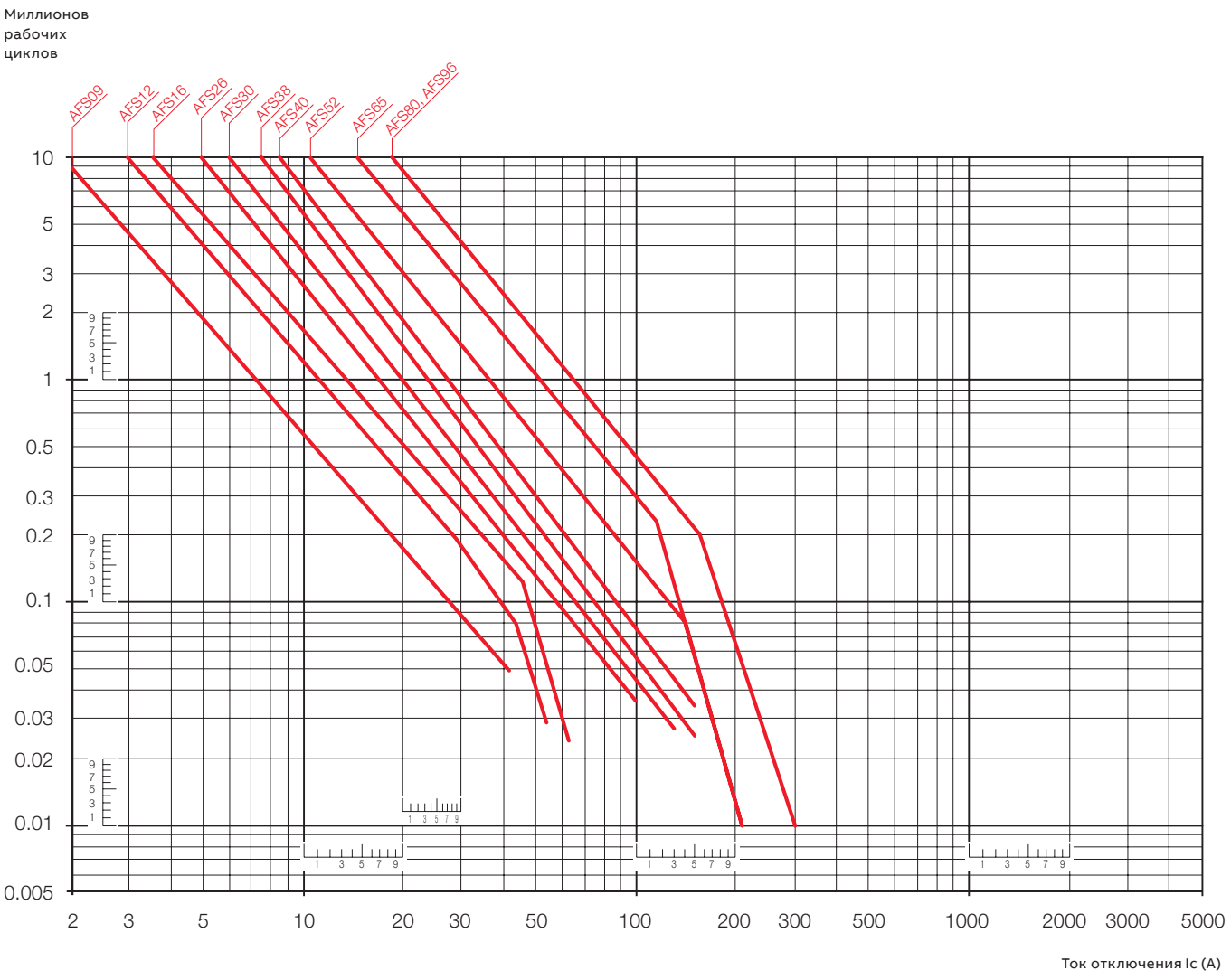
Электрическая износостойкость для категорий применения AC-2 или AC-4 — Ue ≤ 440 В
Температура окружающей среды ≤ 60 °C для контакторов AFS09–AFS96
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск, реверс и пошаговый режим. Ток отключения Ic равен 2,5 x Ie для AC-2 и 6 x Ie для AC-4 с учетом того, что Ie — номинальный рабочий ток электродвигателя (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя).
Максимальная частота коммутаций представлена в разделе «Технические характеристики».



Трехполюсные контакторы для систем безопасности

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категорий применения AC-2 или AC-4 — 440 В < Ue ≤ 690 В
Температура окружающей среды ≤ 60 °C для контакторов AFS09–AFS96
Коммутация электродвигателей с короткозамкнутым ротором: пуск, реверс и пошаговый режим. Ток отключения Ic равен 2,5 x Ie для AC-2 и 6 x Ie для AC-4 с учетом того, что Ie — номинальный рабочий ток электродвигателя (Ie = ток при полной нагрузке электродвигателя). Максимальная частота коммутаций представлена в разделе «Технические характеристики».




ON
OFF
TRIP

Четырехполюсные контакторы AF и EK

3/122 **Обзор**

Информация для заказа

от 25 до 125 А AC-1 (от 4 до 45 кВт AC-3)

3/124 AF09–AF38 с катушкой управления AC/DC
3/125 AF09Z–AF16Z с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК
3/126 AF09Z–AF38Z для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/127 AF40–AF80 с катушкой управления AC/DC
3/128 Основные дополнительные аксессуары

от 160 до 525 А AC-1 (от 55 до 200 кВт AC-3)

3/129 AF116–AF140 с катушкой управления AC/DC
3/130 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC
3/131 Основные дополнительные аксессуары
3/132 AF116–AF140 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ доп. контактами
3/133 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ доп. контактами
3/134 Основные дополнительные аксессуары
3/135 AF116–AF140 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ доп. контактами
3/136 AF190–AF370 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ доп. контактами
3/137 Основные дополнительные аксессуары

от 800 до 1000 А AC-1

3/138 EK550, EK1000 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ доп. контактами
3/139 EK550, EK1000 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 1 НЗ доп. контактами
3/140 EK550, EK1000 с катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ доп. контактами
3/141 Основные дополнительные аксессуары

3/143 **Технические характеристики**

3/153 **Электрическая износостойкость**

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Четырехполюсные контакторы






Питание цепей управления AC/DC			Тип	**AF09**	**AF16**	**AF26**	**AF38**	**AF40**	**AF52**	**AF80**
Питание цепей управления AC			Тип	**AF09**	**AF16**	**AF26**	**AF38**	**AF40**	**AF52**	**AF80**
Питание цепей управления DC			Тип	**AF09**	**AF16**	**AF26**	**AF38**	**AF40**	**AF52**	**AF80**
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1 690 В	θ ≤ 40 °C	A	25	30	45	55	70	100	125
		θ ≤ 60 °C (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
		θ ≤ 70 °C	A	22	26	32	37	50	70	90
	При сечении проводника		мм²	4	6	10	16	35	35	50
	Номинальный рабочий ток AC-3 400 В	θ ≤ 60 °C (1)		9	18	22	22	40	53	80
	Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		В	690	690	690	690	690	690	690

(1) θ ≤ 55 °C для контакторов EK550, EK1000

Основные дополнительные аксессуары

Блоки дополнительных контактов	Фронтальный монтаж	**CA4-10** (1 x НО), **CA4-01** (1 x НЗ)	
	Боковой монтаж	**CAL4-11** (1 x НО + 1 x НЗ)	
Реле времени	Электронные приставки времени	**TEF4-ON** **TEF4-OFF**	
Блокировки	Механические	**VM4**	**VM96-4**
	Электромеханические	**VEM4**	
Ограничители перенапряжения	Варистор + RC (AC/DC)	Встроенная защита от перенапряжения	






	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	275	350	400	500	525	800	1000
	145	175	250	300	350	400	425	650	800
	130	160	200	240	290	325	350	575	720
	70	95	150	240	240	300	2 x 185	2 x 240	2 x 300
	116	140	190	205	265	305	370	550	—
	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

	CAL19-11 (1 x НО + 1 x НЗ)	**CAL16-11** (1 x НО + 1 x НЗ)
	VM19 (для контакторов одного типоразмера)	**VH800**
		RC-EH800

Четырехполюсные контакторы AF09–AF38

От 25 до 55 A AC-1

С катушкой управления AC/DC



AF09-40-00



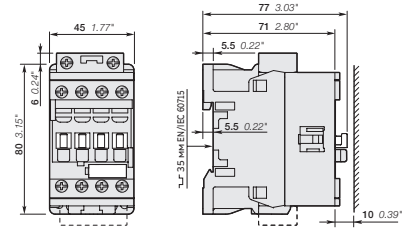
AF26-40-00

Четырехполюсные контакторы AF09–AF38 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

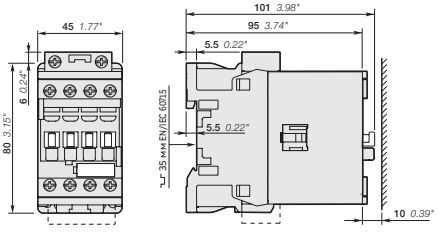
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
25	9	24–60	20–60 (1)	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 (1)	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 (1)	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	22	24–60	20–60 (1)	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 НО силовых полюса + 2 НЗ силовых полюса							
25	9	24–60	20–60 (1)	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 (1)	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 (1)	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	22	24–60	20–60 (1)	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

(1) AF..-40-..-11 и AF..-22-..-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.



AF09, AF16



AF26, AF38

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF09Z–AF16Z

От 25 до 30 A AC-1

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК



AF09Z-40-00

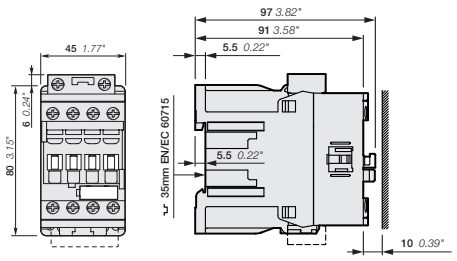
Четырехполюсные контакторы AF09Z–AF16Z используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления 24 В DC, с электронной платой управления и пониженным до 1,7 Вт энергопотреблением при удержании;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc	Дополнительные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1 A	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3 A	B DC				Упаковки (1 шт.) кг
4 НО силовых полюса						
25	9	24	0 0	AF09Z-40-00-30	1SBL136201R3000	0,430
30	18	24	0 0	AF16Z-40-00-30	1SBL176201R3000	0,430
2 НО силовых полюса + 2 НЗ силовых полюса						
25	9	24	0 0	AF09Z-22-00-30	1SBL136501R3000	0,430
30	18	24	0 0	AF16Z-22-00-30	1SBL176501R3000	0,430

Примечание. У контакторов AF..Z с напряжением управления 24 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z, AF16Z

Четырехполюсные контакторы AF09Z–AF38Z

От 25 до 55 А AC-1

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



AF09Z-40-00



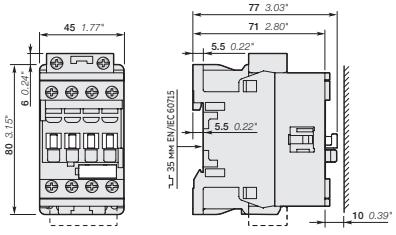
AF26Z-40-00

Четырехполюсные контакторы AF09Z–AF38Z используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

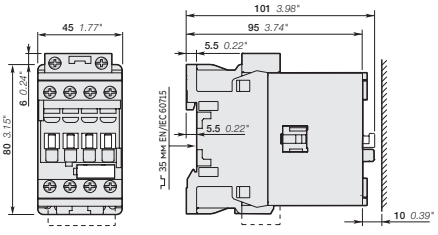
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3							Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
4 НО силовых полюса								
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	18	–	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	22	–	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	22	–	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 НО силовых полюса + 2 НЗ силовых полюса								
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	18	–	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	22	–	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	22	–	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 положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



AF09Z, AF16Z



AF26Z, AF38Z

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

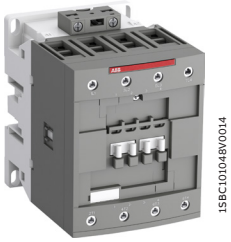
Четырехполюсные контакторы AF40–AF80

От 70 до 125 A AC-1

С катушкой управления AC/DC



AF40-40-00



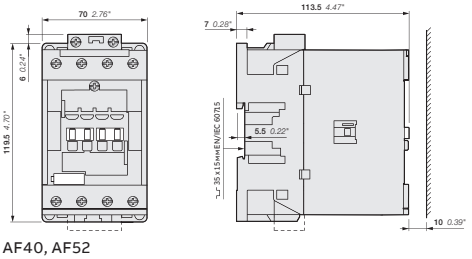
AF80-40-00

Четырехполюсные контакторы AF40–AF80 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

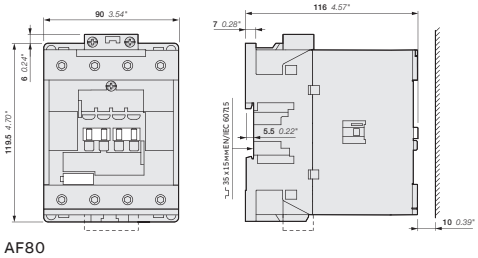
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
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 НО силовых полюса + 2 НЗ силовых полюса							
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

Для управления от выходов ПЛК следует использовать интерфейсное реле RA4.



AF40, AF52

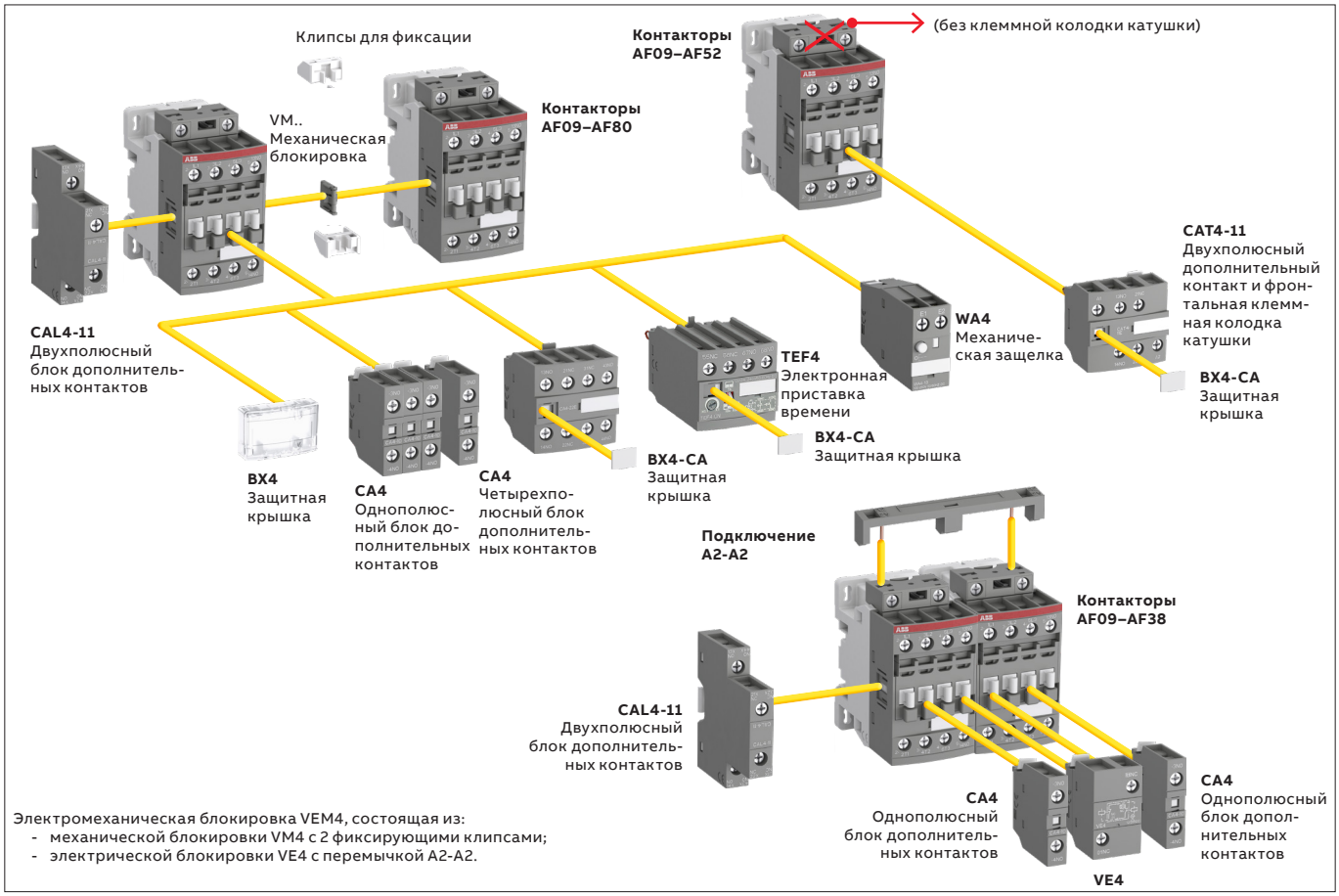


AF80

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

Основные дополнительные аксессуары



Электромеханическая блокировка VEM4, состоящая из:
- механической блокировки VM4 с 2 фиксирующими клипсами;
- электрической блокировки VE4 с перемычкой A2-A2.

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа Блоки дополнительных контактов Однополюсные CA4	Двухполюсные CAT4-11	Четырехполюсные CA4	Электронная приставка времени TEF4	Механическая защелка WA4 (4)	Электромеханическая механическая блокировка (между 2 контакторами) VEM4		Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов Двухполюсные CAL4-11 Левая сторона	Правая сторона
AF09(Z)–AF38(Z)											
AF09–AF16	4 0	0 0 (1)	макс. 4	**или** 1	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	–
AF26–AF38	4 0	0 0 (2)	макс. 2	**или** 1	–	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1
			макс. 3	–	–	–	–	+ 1 (5)	+	1	или 1
AF09–AF38	2 2	0 0 (2)	макс. 4	**или** 1	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	–
			макс. 2	**или** 1	–	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1
AF09Z–AF16Z для подключения к ПЛК — катушка 30											
AF09Z–AF16Z	4 0	0 0 (1)	макс. 4	–	**или** 1	**или** 1	–	– (5)	**или**	1	+ 1
			макс. 2	–	–	**или** 1	–	– (5)	+	1	или 1
			–	–	–	1	–	–	+	1	+ 1
AF09Z–AF16Z	2 2	0 0 (2)	макс. 4	–	**или** 1	**или** 1	–	–	**или**	1	+ 1
			макс. 2	–	–	**или** 1	–	–	+	1	или 1
			–	–	–	1	–	–	+	1	+ 1
AF40–AF80											
AF40–AF52	4 0	0 0	макс. 4	**или** 1	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1
AF80	4 0	0 0	макс. 4	–	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1
AF40	2 2	0 0 (3)	макс. 4	**или** 1	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	–
			макс. 4	–	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1
AF80	2 2	0 0 (3)	макс. 4	–	**или** 1	**или** 1	**или** 1	–	+	1	+ 1

(1) Включая дополнительные контакты: макс. 4 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 3 НЗ дополнительных контакта в положениях 1 ± 30°, 5.
(2) Включая дополнительные контакты: макс. 3 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 2 НЗ дополнительных контакта в положениях 1 ± 30°, 5.
(3) Включая дополнительные контакты: макс. 2 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5.
(4) Следует использовать WA4 для AF09–AF65 и WA4-96 для AF80.
Допускаются 1-полюсные дополнительные контакты CA4 (1 блок с каждой стороны механической защелки) с точки зрения общего количества встроенных или дополнительных НЗ вспомогательных контактов.
Проконсультируйтесь с региональным представительством АББ по вопросу использования механической защелки WA4 с катушкой 30 для контакторов.
(5) VEM4 не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30). Следует использовать механическую блокировку для бокового монтажа VM4.

Четырехполюсные контакторы AF116–AF140

От 160 до 200 A AC-1

С катушкой управления AC/DC

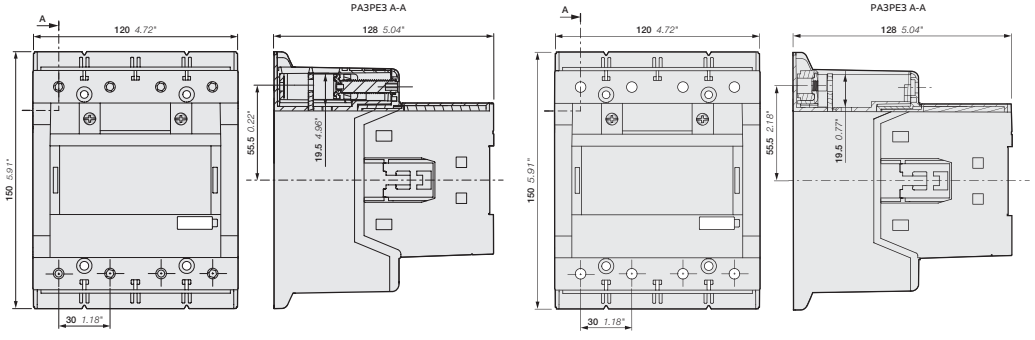


AF140-40-00

Четырехполюсные контакторы AF116–AF140 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690В AC и 350 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
Со встроенными кабельными 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



AF116, AF140-40-00

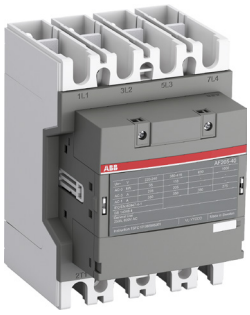
AF116, AF140-40-00B

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

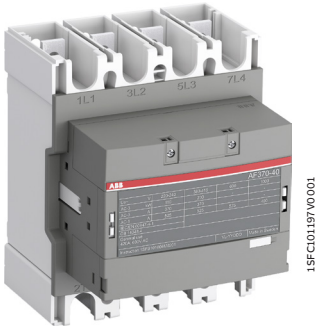
Четырехполюсные контакторы AF190–AF370

От 275 до 525 A AC-1

С катушкой управления AC/DC



AF205-40-00

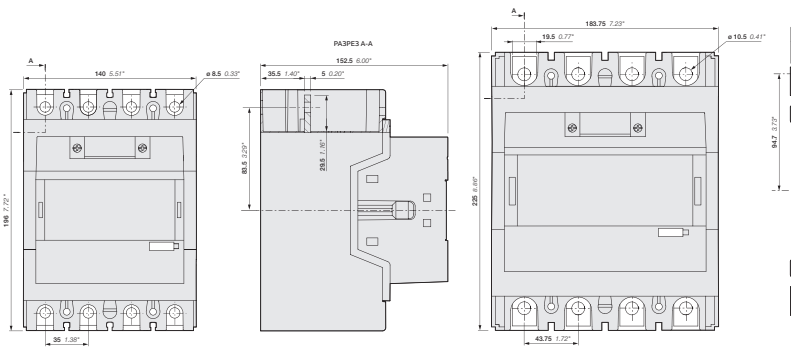


AF370-40-00

Четырехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 400 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
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



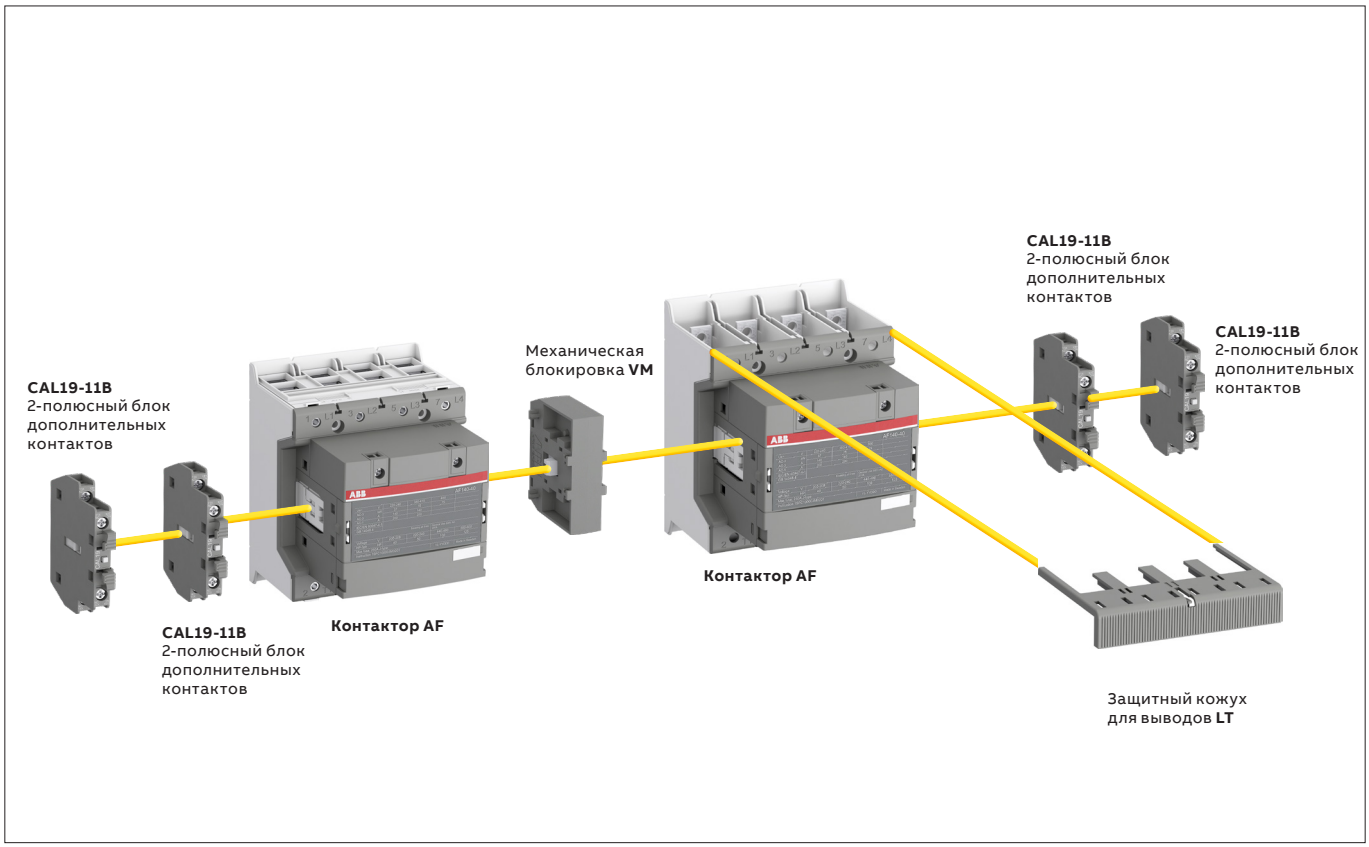
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF116–AF370

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	**Аксессуары для бокового монтажа** Блоки дополнительных контактов		
			CAL19-11 (3)	**CAL19-11B (3)**	**Механические блокировки** (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 количество блоков дополнительных контактов для двух контакторов.
(2) Тип блокировки в соответствии с типоразмером контактора (см. «Аксессуары»).
(3) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть уставловлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19.

Четырехполюсные контакторы AF116–AF140

От 160 до 200 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

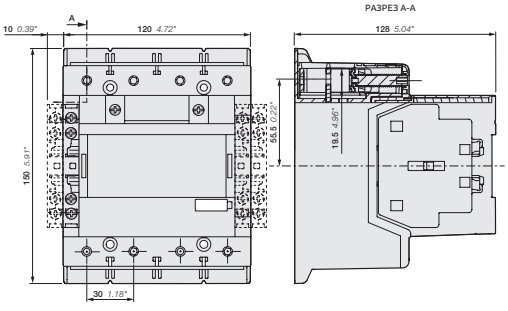


AF140-40-11

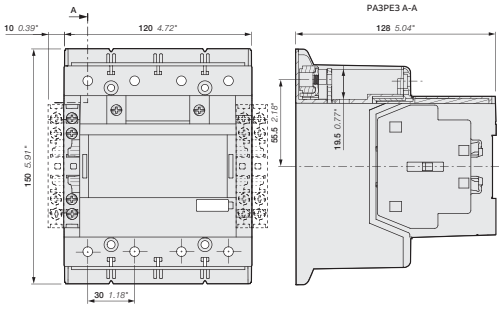
Четырехполюсные контакторы AF116–AF140 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690В AC и 350 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип (1)	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
Со встроенными кабельными 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



AF116, AF140-40-11



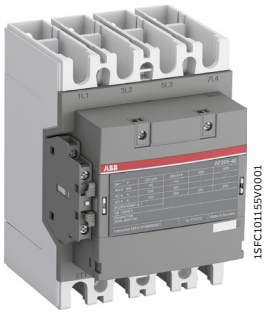
AF116, AF140-40-11B

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

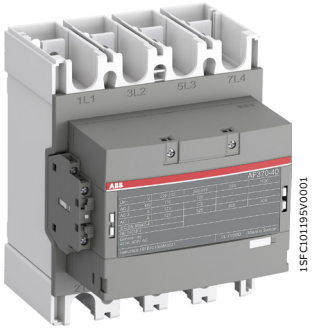
Четырехполюсные контакторы AF190–AF370

От 275 до 525 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



AF205-40-11

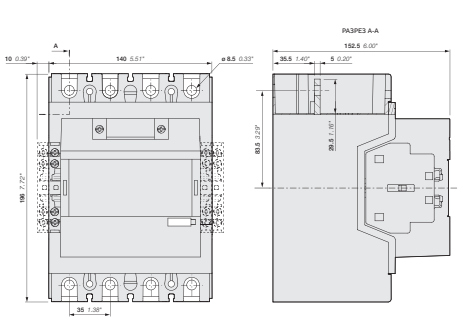


AF370-40-11

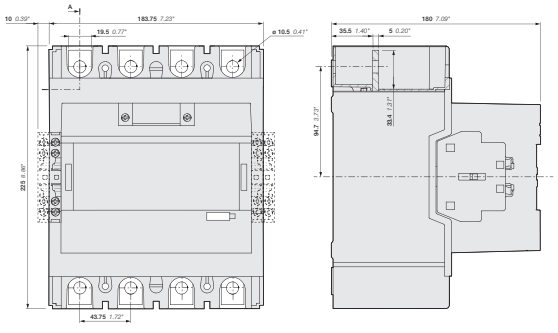
Четырехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 400 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
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



AF190, AF205

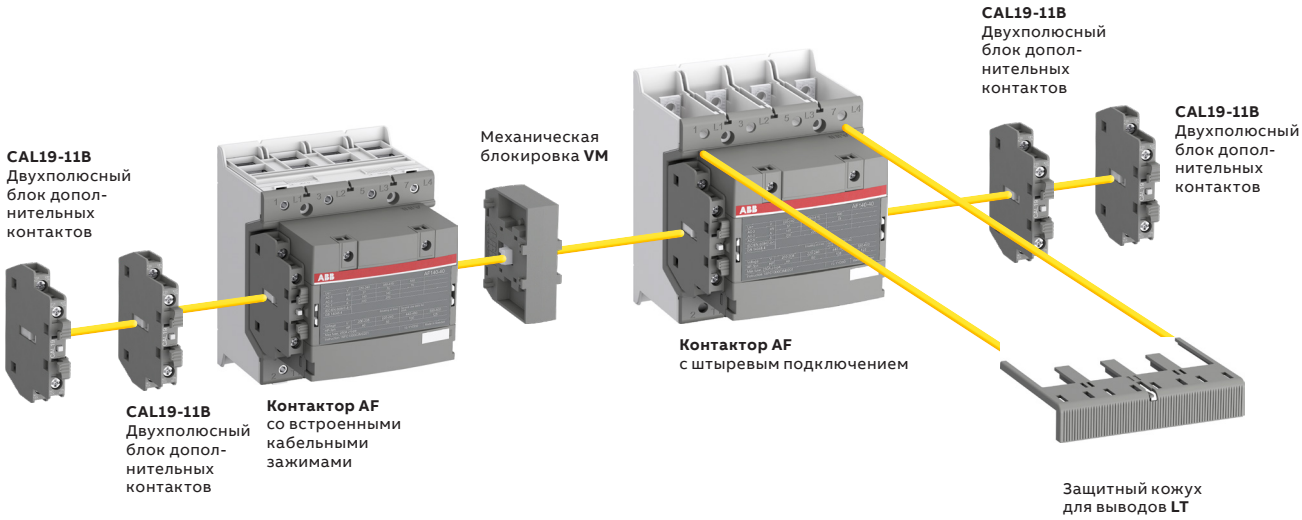


AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF116–AF370 с 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	**Аксессуары для бокового монтажа** Блоки дополнительных контактов		
			CAL19-11	**CAL19-11B (3)**	Механические блокировки (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 количество блоков дополнительных контактов для двух контакторов.
(2) Тип блокировки в соответствии с типоразмером контактора (см. «Аксессуары»).
(3) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть уставловлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19.

Четырехполюсные контакторы AF116–AF140

От 160 до 200 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами

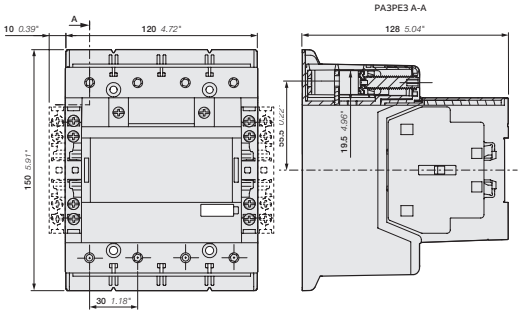


AF140-40-22

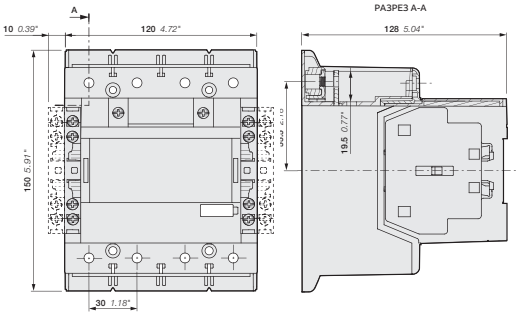
Четырехполюсные контакторы AF116–AF140 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690В AC и 350 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
Со встроенными кабельными зажимами							
160	116	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	140	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



AF116, AF140-40-11



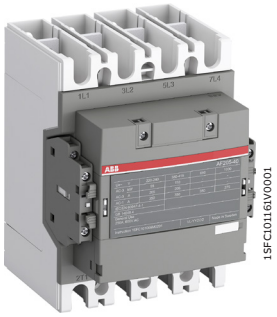
AF116, AF140-40-11B

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

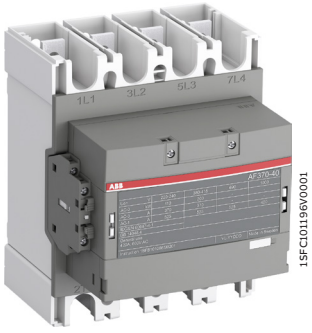
Четырехполюсные контакторы AF190–AF370

От 275 до 525 A AC-1

С катушкой управления AC/DC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



AF205-40-22

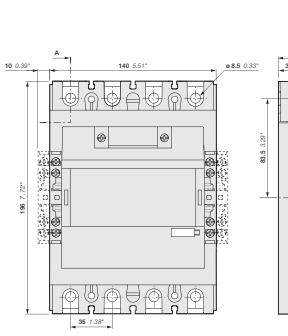


AF370-40-22

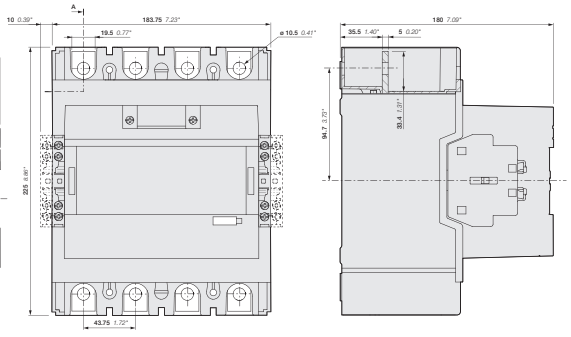
Четырехполюсные контакторы AF190–AF370 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 400 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 силовыми полюсами и следующие преимущества:

- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном 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 значительных колебаниях и просадках напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадку напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Встроенные дополнительные контакты	Ти	Код заказа	Вес
Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-3						Упаковки (1 шт.)
A	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
4 НО силовых полюса							
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



AF190, AF205

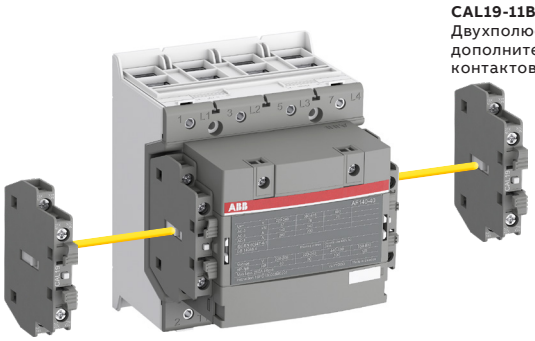


AF265, AF305, AF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF116–AF370 с 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами

Контакторы и основные дополнительные аксессуары



CAL19-11B
Двухполюсный блок дополнительных контактов

CAL19-11B
Двухполюсный блок дополнительных контактов

Контактор AF

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты	**Аксессуары для бокового монтажа** Блоки дополнительных контактов		
			CAL19-11 (1)	**CAL19-11B (1)**	Механические блокировки (между 2 контакторами)
AF116–AF370	4 0	2 2	2 x CAL19-11 в комплекте	+ 2 x CAL19-11B	–

(1) Блоки дополнительных контактов CEL19 могут быть уставловлены вместо CAL19-11 и CAL19-11B, однако никакой блок дополнительных контактов не может быть установлен поверх CEL19.

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000

От 800 до 1000 A AC-1

С катушкой управления AC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



1SFC98099-069

EK1000-40-11

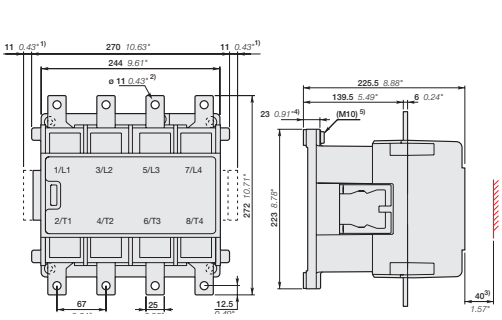
Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC (EK1000 только до 1000 В AC).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

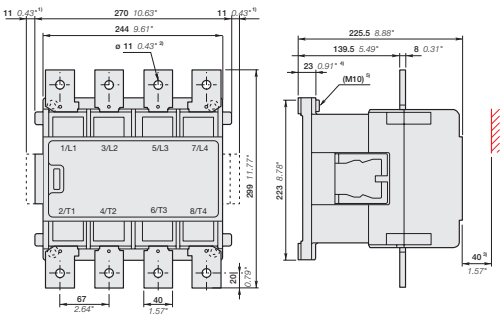
- с 4 силовыми полюсами;
- катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
A	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
	400–415	–	1 1	EK1000-40-11	SK827044-AR	17,500

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



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.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000

От 800 до 1000 A AC-1

С катушкой управления DC и 2 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



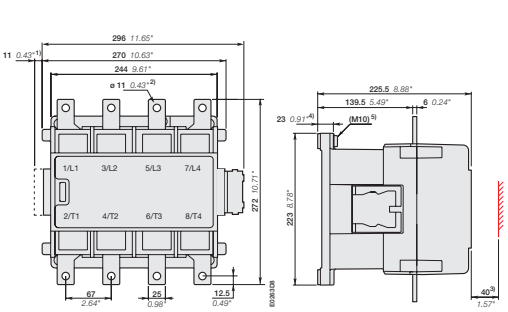
EK1000-40-21

Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC (EK1000 только до 1000 В AC).

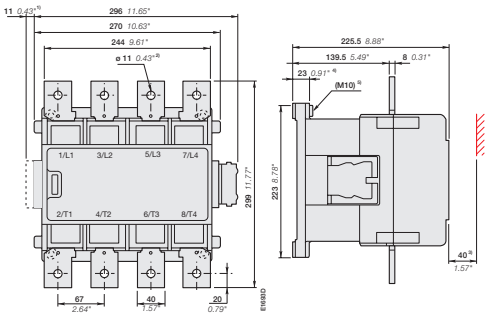
Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 4 силовыми полюсами;
- катушка управления DC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc B DC	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) 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



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.

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000

От 800 до 1000 A AC-1

С катушкой управления AC и 2 НО + 2 НЗ дополнительными контактами



EK1000-40-22

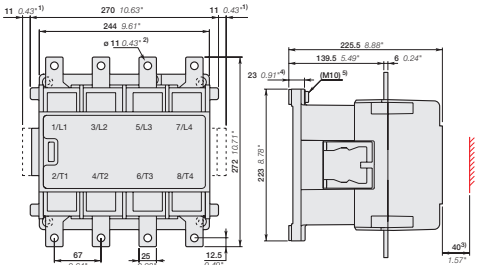
Четырехполюсные контакторы EK550 и EK1000 используются преимущественно для управления активными и слабоиндуктивными нагрузками (например, резистивными нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 1000 В AC и 600 В DC (EK1000 только до 1000 В AC).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

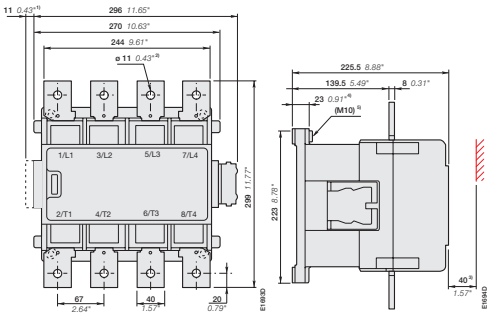
- с 4 силовыми полюсами;
- катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 40 °C AC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1) В 50 Гц	 В 60 Гц	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) 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
	400–415	–	2 2	EK550-40-22	SK827043-AR	17,200
1000	48	–	2 2	EK1000-40-22	SK827045-AD	17,500
	110	110–120	2 2	EK1000-40-22	SK827045-EF	17,500
	110–115	115–127	2 2	EK1000-40-22	SK827045-EG	17,500
	220	220–240	2 2	EK1000-40-22	SK827045-EL	17,500
	220–230	230–255	2 2	EK1000-40-22	SK827045-EM	17,500
	380	380–415	2 2	EK1000-40-22	SK827045-EP	17,500
	380–400	400–440	2 2	EK1000-40-22	SK827045-ER	17,500
	400–415	–	2 2	EK1000-40-22	SK827045-AR	17,500

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



EK550



EK1000

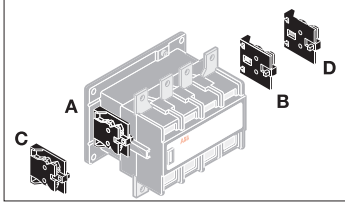
1) В случае установки дополнительного контактного блока.
2) Винт, гайка и шайба входят в комплект поставки.
3) Мин. расстояние до неизолированного элемента.
4) Виброгасящие элементы входят в комплект поставки.
5) Заземляющий винт.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с 1 НО + 1 НЗ и 2 НО + 1 НЗ дополнительными контактами

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Монтажные положения дополнительного контакта



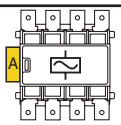
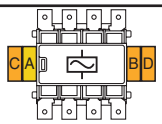
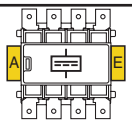
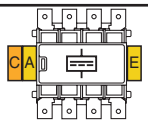
Типы дополнительных контактов и маркировка выводов



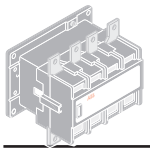
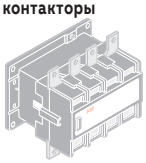
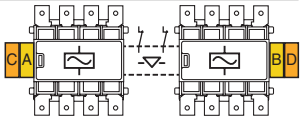
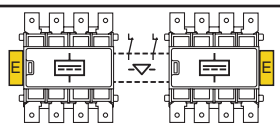
CAL16-11 A CAL16-11 B CAL16-11 C CAL16-11 D CCL16-11 E (1)

(1) Контакт 35-36 используется для определенных типов контакторов EK

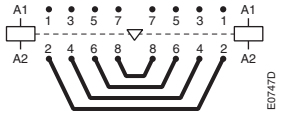
Четырехполюсные контакторы EK

Типы контакторов	Силовые полюса	Предустановленные дополнительные контакты		Возможность установки блоков дополнительных контактов **Двухполюсные CAL16-11...**	**Монтаж и монтажное положение** Предустановленные на заводе дополнительные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11
С катушкой управления 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	
С катушкой управления DC					
EK550, EK1000	4 0	2 1		+ 1 x CAL16-11C	

Четырехполюсные реверсивные контакторы EK с электромеханической блокировкой VH800

«Левосторонние» контакторы	**Блокировка**	**«Правосторонние» контакторы**		**Возможность установки блоков дополнительных контактов** **Двухполюсные CAL16-11...**	**Монтаж и монтажное положение** Предустановленные на заводе дополнительные контакты Дополнительные вспомогательные контакты CAL16-11
					
С катушкой управления AC, 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц					
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	+	1 x CAL16-11C 1 x CAL16-11D	
С катушкой управления DC					
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000		–	

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с 1 НО + 1 НЗ и 2 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



BSS550–BSS1000



RC-EH

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Блоки дополнительных контактов для бокового монтажа					
EK	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					
EK550, EK1000		VH800	SK829070-F	1	6,000
Соединительные шины					
EK550		BSS550	SK829090-E	1	3,300
EK1000		BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ограничители перенапряжения

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc			Тип	Код заказа	Упаковки Кол-во 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

См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».
(2) Нет возможности установки сверху второго контактного блока при установленном блоке CCL16-11E.
Все контакторы EK с катушкой управления DC имеют один установленный контактный блок CCL16-11E с правой стороны.

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов	С катушкой управления 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 отклонения характеристик)		50/60 Гц						
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith								
в соотв. с МЭК 60947-4-1, θ ≤ 40 °C		35 A	35 A	55 A	55 A	105 A	105 A	125 A
При сечении проводника		6 мм²	6 мм²	16 мм²	16 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²
Категория применения AC-1								
При температуре воздуха вблизи контактора								
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	25 A	30 A	45 A	55 A	70 A	100 A	125 A
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	25 A	30 A	40 A	45 A	60 A	80 A	105 A
	θ ≤ 70 °C	22 A	26 A	32 A	37 A	50 A	70 A	90 A
При сечении проводника		4 мм²	6 мм²	10 мм²	16 мм²	35 мм²	35 мм²	50 мм²
Категория применения AC-3								
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C								
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)								
Трехфазные электродвигатели	220–230–240 В	9 A	18 A	23,2 A	23,2 A	40 A	53 A	80 A
	380–400 В	9 A	18 A	22 A	22 A	40 A	53 A	80 A
	415 В	9 A	18 A	21,2 A	21,2 A	40 A	53 A	80 A
	440 В	9 A	18 A	20 A	20 A	40 A	53 A	80 A
	500 В	9,5 A	15 A	17,6 A	17,6 A	35 A	45 A	65 A
	690 В	7 A	10,5 A	10,5 A	10,5 A	25 A	35 A	49 A
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	4 кВт	5,5 кВт	5,5 кВт	11 кВт	15 кВт	22 кВт
	380–400 В	4 кВт	7,5 кВт	11 кВт (3)	11 кВт (3)	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 в соответствии с МЭК 60947-4-1						
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соответствии с МЭК 60947-4-1						
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		25 A	32 A	50 A	63 A	80 A	110 A	160 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw При температуре окружающей среды 40 °C, при атмосферном воздухе из холодного состояния	1 с	300 A	300 A	450 A	450 A	1000 A	1000 A	1200 A
	10 с	150 A	150 A	300 A	300 A	600 A	600 A	780 A
	30 с	80 A	80 A	225 A	225 A	350 A	350 A	450 A
	1 мин.	60 A	60 A	150 A	150 A	250 A	250 A	300 A
	15 мин.	35 A	35 A	55 A	55 A	110 A	110 A	140 A
Максимальная отключающая способность cos ϕ = 0,45 НО	при 440 В	250 A	250 A	–	–	950 A	950 A	1100 A
	при 690 В	106 A	106 A	–	–	600 A	600 A	750 A
НЗ	при 440 В	–	–	–	–	600 A	–	900 A
	при 690 В	–	–	–	–	300 A	–	750 A
Тепловыделение 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
Максимальная частота коммутаций	AC-1	600 циклов/час						

(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
(2) Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».
(3) Только трехфазные электродвигатели 400 В.

Четырехполюсные контакторы AF116–EK1000

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов С катушкой управления 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 отклонения характеристик)		50/60 Гц								
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith										
в соотв. с МЭК 60947-4-1, θ ≤ 40 °C		160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	800 А	1000 А
При сечении проводника		70 мм²	95 мм²	150 мм²	240 мм² (3)	240 мм²	300 мм² (4)	2x 185 мм² (4)	2x 240 мм²	2x 300 мм²
Категория применения AC-1										
При температуре воздуха вблизи контактора										
Ie/Номинальный рабочий ток AC-1	θ ≤ 40 °C	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	800 А	1000 А
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	θ ≤ 60 °C	145 А	175 А	250 А	300 А	350 А	400 А	425 А	650 А	800 А
	θ ≤ 70 °C	130 А	160 А	200 А	240 А	290 А	325 А	350 А	575 А	720 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 (2)	–	–	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 мм²	95 мм²	150 мм²	240 мм² (3)	240 мм²	300 мм² (4)	2x 185 мм² (4)	2x 240 мм²	2x 300 мм²
Категория применения AC-3										
При температуре воздуха вблизи контактора θ ≤ 60 °C (2)										
Ie/Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)										
	220–230–240 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	–
	380–400 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	–
Трехфазные электродвигатели	415 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	–
	440 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	–
	500 В	–	–	–	–	–	–	–	550 А	–
	690 В	–	–	–	–	–	–	–	550 А	–
	1000 В	–	–	–	–	–	–	–	175 А	–
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)										
	220–230–240 В	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	160 кВт	–
	380–400 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	280 кВт	–
1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели	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 в соответствии с МЭК 60947-4-1								
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 в соответствии с МЭК 60947-4-1								
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается										
Ue ≤ 500 В AC — плавкий предохранитель типа gG		200 А	250 А	355 А	400 А	630 А	630 А	630 А	800 А	1000 А
Номинальный кратковременный	1 с	1300 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А	5500 А	6800 А
выдерживаемый ток Icw	10 с	928 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А	5300 А	6400 А
При температуре окружающей среды	30 с	536 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А	3700 А	4400 А
40 °C при атмосферном воздухе	1 мин.	379 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А	3000 А	3400 А
из холодного состояния	15 мин.	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	1000 А	1200 А
Максимальная отключающая	при 440 В	2000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А	5400 А	–
способность	при 690 В	–	–	–	–	–	–	–	5400 А	–
cos ϕ = 0,45										
Тепловыделение на полюс	Ie/AC-1	12 Вт	18 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт	60 Вт	80 Вт
	Ie/AC-3	–	–	–	–	–	–	–	25 Вт	–
Максимальная частота коммутаций	AC-1	300 циклов/час								
	AC-3	300 циклов/час								–
	AC-2, AC-4	–							120 циклов/час	–

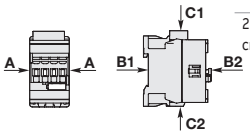
(1) Таблицы соответствия номинального тока и мощности трехфазных электродвигателей представлены в разделе «Номинальная рабочая мощность и токи электродвигателей».
Для защиты решений для пуска электродвигателей от короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».
(2) θ ≤ 55 °C для EK550, EK1000.
(3) Для токов выше 275 А следует использовать расширители выводов или удлинители выводов.
(4) Для токов выше 450 А следует использовать расширители выводов или удлинители выводов.

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

Технические характеристики

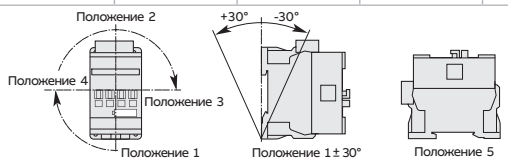
Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC			AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Номинальное напряжение изоляции Ui									
в соотв. с МЭК 60947-4-1			690 В						1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.			6 кВ						8 кВ
Электромагнитная совместимость			Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A и B (1)						
Температура окружающего воздуха вблизи контактора									
Эксплуатация			от –40 до +70 °C						
Хранение			от –60 до +80 °C						
Устойчивость к климатическим условиям			Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q						
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)			3000 м						
Механическая износостойкость									
Количество рабочих циклов			10 миллионов рабочих циклов						
Макс. частота коммутаций			3600 циклов/час						
Удароустойчивость									
в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27									
Монтажное положение 1									
	Направление удара		1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние						
	4 НО силовых полюса	A	30 g				20 g		
		B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние				20 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние		
		B2	15 g				10 g		
		C1	25 g				20 g		
		C2	25 g				20 g		
	2 НО + 2 НЗ силовых полюса	A	30 g		30 g замкнутое состояние/25 g разомкнутое состояние		20 g		
		B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние		25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние		20 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние		20 g замкнутое состояние/4 g разомкнутое состояние
		B2	15 g		15 g замкнутое состояние/10 g разомкнутое состояние		10 g		
		C1	25 g		25 g замкнутое состояние/20 g разомкнутое состояние		20 g		
		C2	25 g		25 g замкнутое состояние/20 g разомкнутое состояние		20 g		
Стойкость к вибрации			5–300 Гц				5–300 Гц		
в соотв. с МЭК 60068-2-6			4 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние				3 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние		

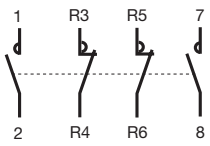


(1) Категория B: все контакторы AF09–AF38, произведенные с 8-й недели 2013 года.
AF09–AF38-..-..-12 (48–130 В 50/60 Гц DC) удовлетворяют только условиям среды A: для среды B следует выбрать AF09Z–AF38Z-..-..-22.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Монтажные положения	 Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF09–AF80						
Монтажные расстояния	Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление							
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм				35 x 15 мм		
Винтами (не входят в комплект поставки)	2 диагонально расположенных винта M4				2 диагонально расположенных винта M4 или M6		

Условия применения четырехполюсных контакторов, имеющих 2 НО + 2 НЗ силовых полюса

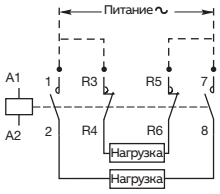


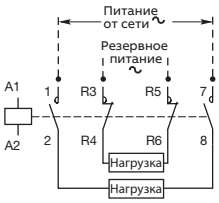
Эти контакторы предназначены для управления 2 отдельными цепями, то есть 2 нагрузками с 2 отдельными источниками питания, или 1 цепью, включающей в себя 2 отдельные нагрузки с одним источником питания (см. схемы рядом). Силовые контакты работают без перекрытия, т.е. при срабатывании контактора РАЗМЫКАНИЕ происходит раньше ЗАМЫКАНИЯ.

Эти контакторы **не подходят** для реверсивного пускателя или для управления одной нагрузкой от двух отдельных источников.

Примеры применения

- Один источник питания и две отдельные нагрузки
- Два отдельных источника питания и две отдельные нагрузки



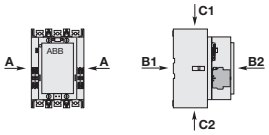


Четырехполюсные контакторы AF116–EK1000

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции Ui							
в соотв. с МЭК 60947-4-1	1000 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	8 кВ						
Электромагнитная совместимость	Контакторы AF соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1 — среда A						
Температура окружающего воздуха вблизи контактора							
Эксплуатация	от -40 до +70 °C						
Хранение	от -40 до +70 °C						
Устойчивость к климатическим условиям	Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q						
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)	3000 м						
Механическая износостойкость							
Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов						
Максимальная частота коммутаций	300 циклов/час						
Удароустойчивость							
в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27							
Монтажное положение 1	Состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние						

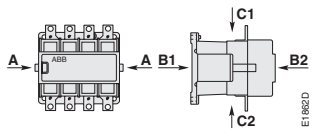


Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс	1/2 синусоидального воздействия в течение 30 мс
A	20 g	20 g
B1	15 g замкнутое состояние/3 g разомкнутое состояние	15 g замкнутое состояние/3 g разомкнутое состояние
B2	15 g замкнутое состояние/3 g разомкнутое состояние	15 g замкнутое состояние/3 g разомкнутое состояние
C1	20 g	20 g
C2	20 g	20 g

Стойкость к вибрации	
в соотв. с МЭК 60068-2-6	0,7 g замкнутое состояние/0,7 g разомкнутое состояние 13,2–100 Гц

Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC или DC	EK550	EK1000
Номинальное напряжение изоляции Ui		
в соотв. с МЭК 60947-4-1	1000 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	8 кВ	
Электромагнитная совместимость	Контакторы EK соответствуют МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — среда A	
Температура окружающего воздуха вблизи контактора		
Эксплуатация С 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 B в соответствии с МЭК 60068-2-30	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)	≤ 3000 м	
Механическая износостойкость		
Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	3 миллиона рабочих циклов
Макс. частота коммутаций	60 циклов/час	
Удароустойчивость		
в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажное положение 1		
Замкнутое или разомкнутое состояние		



Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 15 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние
A	10 g
B1	10 g
B2	10 g
C1	10 g
C2	10 g

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы AF09–AF80 с катушкой управления AC/DC

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.— Uc макс.				при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.		
	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.— Uc макс.				при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.		
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц								
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC						
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА				40 ВА		
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт				4 ВА/2 Вт		
Напряжение цепи управления DC								
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В DC				20–500 В DC		
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт				40 Вт		
	Среднее значение при удержании	2 Вт				2 Вт		
Управление от выхода ПЛК		AF...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.						
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.				≤ 60 % от Uc мин.		
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		–				характеристики применения — по запросу		
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		–				в среднем 24 мс		
Время срабатывания								
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс				48–120 мс		
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс				44–115 мс		
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс				16–110 мс		
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс				18–113 мс		

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z–AF38Z с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30

Типы контакторов	С катушкой управления DC	AF09Z	AF16Z
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85– 1,1x Uc при θ ≤ 70 °C Uc	
Напряжение цепи управления DC			
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт	
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт	
Управление от выхода ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК	
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.	
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		–	
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		–	
Время срабатывания			
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	27–53 мс	
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс	
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–29 мс	
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс	

Характеристики магнитной системы для контакторов AF09Z...AF38Z с катушкой управления AC/DC для специальных областей применения — катушки 20, 21, 22, 23

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF09Z	AF16Z	AF26Z	AF38Z
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин.–Uc макс.			
	Питание DC	при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.			
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц					
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	16 ВА			
	Среднее значение при удержании	1,7 ВА/1,5 Вт			
Напряжение цепи управления DC					
Номинальное напряжение цепи управления Uc		12–250 В DC			
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	12–16 Вт			
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт			
Управление от выхода ПЛК		(AF..Z катушка 21) ≥ 500 мА 24 В DC для ПЛК			
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.			
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		(AF..Z катушки 21, 22, 23) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		(AF..Z катушки 21, 22, 23) в среднем 22 мс для Uc ≥ 24 В 50/60 Гц или Uc ≥ 20 В DC			
Время срабатывания					
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс			
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс			
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс			
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс			

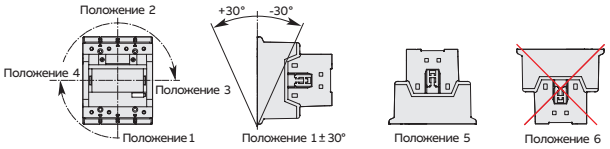
Четырехполюсные контакторы AF116–AF370

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.						
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,80 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.						
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC, 20–500 В DC						
Энергопотребление катушки								
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц								
24–60 В AC	Среднее значение при втягивании	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 втягивании	170 ВА		175 ВА		340 ВА		
	Среднее значение при удержании	4 ВА		4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Среднее значение при втягивании	130 ВА		220 ВА		385 ВА		
	Среднее значение при удержании	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА		
250–500 В AC	Среднее значение при втягивании	205 ВА		185 ВА		420 ВА		
	Среднее значение при удержании	16 ВА		16 ВА		21 ВА		
Напряжение цепи управления DC								
20–60 В DC	Среднее значение при втягивании	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 втягивании	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 втягивании	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 втягивании	205 Вт		190 Вт		600 Вт		
	Среднее значение при удержании	4 Вт		4 Вт		4,7 Вт		
Напряжение отпускания		55% от Uc мин.						
Стойкость к просадке напряжения в соотв. с SEMI F47		Характеристики применения — по запросу						
Стойкость к просадке напряжения		≥ 20 мс						
Время срабатывания Питание катушки в диапазоне A1–A2								
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс		
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения		 Макс. количество дополнительных НО или НЗ вспомогательных контактов: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для 4-полюсного контактора AF116–AF370						
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление								
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		–						
Винтами		4 x M4		4 x M5				

Четырехполюсные контакторы EK550–EK1000

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

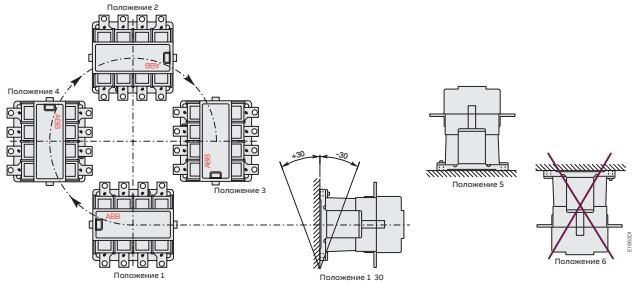
Типы контакторов		С катушкой управления AC	EK550	EK1000
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1		Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации».	
Напряжение цепи управления AC				
Номинальное напряжение цепи управления		50 Гц	48–500 В	
		60 Гц	110–600 В	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	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 в % от Uc мин.			прибл. 45–65 %	
Время срабатывания				
Между включением катушки и:		замыканием НО контакта	30–60 мс	
		размыканием НЗ контакта	25–55 мс	
Между отключением катушки и:		размыканием НО контакта	10–20 мс	
		замыканием НЗ контакта	13–23 мс	

(1) Напряжение на катушке «A»: см. «Таблицу напряжений катушек управления».

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		С катушкой управления DC	EK550	EK1000
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1		Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации».	
Напряжение цепи управления DC				
Номинальное напряжение цепи управления			24–220 В	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании		1100 Вт	
	Среднее значение при удержании		20 Вт	
Напряжение отпускания			прибл. 15–50 % от Uc мин.	
Постоянная времени катушки				
В открытом исполнении		L/R	12 мс	
В замкнутом состоянии		L/R	60 мс	
Время срабатывания				
Между включением катушки и:		замыканием НО контакта	60–80 мс	
		размыканием НЗ контакта	55–75 мс	
Между отключением катушки и:		размыканием НО контакта	10–35 мс	
		замыканием НЗ контакта	13–38 мс	

Условия монтажа и эксплуатации

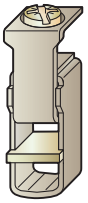
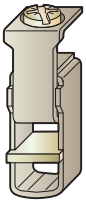
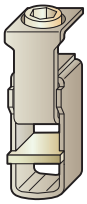
Типы контакторов		С катушкой управления AC/DC	EK550	EK1000
Монтажные положения			 Макс. количество НО или НЗ встроенных и НО или НЗ дополнительных контактов: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора EK550, EK1000	
Напряжение цепи управления/температура окружающей среды				
Монтажные положения	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	при θ ≤ 70 °C	0,85–1,1 x Uc	
	6	при θ ≤ 70 °C	Не допускается	
Монтажные расстояния			Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу	
Крепление				
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715			–	
Винтами			4 x M6 (2)	

(2) Виброгасящие элементы включены в комплект поставки.

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

Технические характеристики

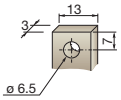
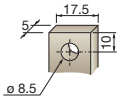
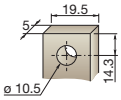
Характеристики подключения

Типы контакторов			AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Силовые клеммы			 Винтовые клеммы с кабельным зажимом		 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (5,5 ширина x 6,8 глубина)		 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)		 Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)
Сечение проводника (мин. — макс.)									
Силовые проводники (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 изоляции			10 мм		12 мм		16 мм		17 мм
Момент затяжки			1,5 Нм/13 фунт-дюймов		2,5 Нм/22 фунт-дюймов		4 Нм/35 фунт-дюймов		6 Нм/53 фунт-дюймов
Слаботочные проводники (клеммы 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 изоляции			10 мм						
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов						
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529									
Силовые клеммы			IP20				IP10		
Клеммы катушки			IP20						
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты						
Силовые клеммы			M3.5		M4,5		M6		M8
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Клеммы катушки			M3.5						
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2						

Четырехполюсные контакторы AF116–AF370

Технические характеристики

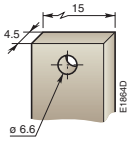
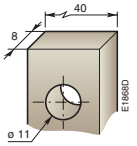
Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Силовые клеммы								
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Силовые проводники (полюса)								
Медный кабель — многожильный	1 x	10–95 мм²		6–150 мм²		16–300 мм²		
Тип зажима		LD в комплекте		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — многожильный	2 x	10–95 мм²		50–120 мм²		70–185 мм²		
Тип зажима		LD в комплекте		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм		
Алюминиевый кабель — многожильный	1 x	–		95–185 мм²		185–240 мм²		
Тип зажима		–		1SDA054988R1		1SDA055020R1		
Момент затяжки		–		31 Нм		43 Нм		
Медный кабель — гибкий	1 x	10–70 мм²		6–120 мм²		16–240 мм²		
Тип зажима		LD в комплекте		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм		
Медный кабель — гибкий	2 x	10–70 мм²		50–95 мм²		70–185 мм²		
Тип зажима		LD в комплекте		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм		
Наконечники	L ≤	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)		
Тип разъема		LL в комплекте		LL в комплекте		LL в комплекте		
Момент затяжки		9 Нм/80 фунт-дюймов		18 Нм/160 фунт-дюймов		28 Нм/248 фунт-дюймов		
Тип зажима		LD в комплекте						
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюймов		34 Нм/301 фунт-дюймов		42 Нм/372 фунт-дюймов		
Тип зажима		LD в комплекте		–				
Момент затяжки		8 Нм/71 фунт-дюймов		–		42 Нм/372 фунт-дюймов		
Слаботочные проводники (клеммы катушки)								
Жесткий/многожильный	1 x	1–4 мм²						
	2 x	1–4 мм²						
Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм²						
	2 x	0,75–2,5 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	0,75–2,5 мм²						
Наконечники	L <	8 мм						
	I >	3,5 мм						
Длина зачистки изоляции		9 мм						
Момент затяжки		1,00 Нм/9 фунт-дюймов						
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529								
Силовые клеммы		IP00						
Клеммы катушки		IP20						
Винтовые клеммы								
Силовые клеммы		M6		M8		M10		
Тип отвертки		Винты и болты						
Клеммы катушки (поставляются в незатянутом положении)		M3.5						
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2						

Четырехполюсные контакторы EK550–EK1000

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC или DC			**EK550**	**EK1000**
Силовые клеммы					
Сечение проводника (мин. — макс.)					
Силовые проводники (полюса)					
	Жесткий с наконечником	Медный кабель	1 x	70–300 мм²	–
		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	Рекомендуемый		18 Нм/160 фунт-дюймов	
		Макс.		22 Нм	
	Слаботочные проводники (клеммы 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	Рекомендуемый		1,00 Нм/9 фунт-дюймов	
		Макс.		1,20 Нм	
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529					
	Силовые клеммы			IP00	
	Клеммы катушки			IP20	
Винтовые клеммы					
	Силовые клеммы			M10	
				Винты и болты	
	Клеммы катушки (поставляются в незатянутом состоянии)			M3.5	
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Четырехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость и категории применения

Общая информация

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 Ic ток, отключаемый контактором, а за Ie — номинальный рабочий ток нагрузки в обычном режиме, тогда:

- Категория AC-1: Ic = Ie

В общем случае Ic = m x Ie, где m — коэффициент кратности рабочего тока нагрузки.

На следующих страницах приведены графики зависимости коммутационной износостойкости контакторов от величины отключаемого тока Ic для категорий.

Электрическая износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов..

Графики электрической износостойкости:

- категория AC-1: графики отображают изменение электрической износостойкости стандартных контакторов в зависимости от тока отключения Ic.

Электрическая износостойкость выражается в миллионах рабочих циклов.

Графики категорий применения

Выбор контактора и прогнозируемая коммутационная износостойкость для категорий AC-1

- Определите характеристики контролируемой нагрузки.
  - Рабочее напряжение ..... Ue
  - Номинальный ток..... Ie (соотношения Ue/Ie/кВт электродвигателей представлены в таблице «Номинальная рабочая мощность и ток электродвигателей»).
  - Категория применения AC-1
  - Ток отключения для AC-1 ..... Ic = Ie
- Определите требуемое количество рабочих циклов N.
- На схеме, соответствующей категории применения, выберите контактор, кривая которого расположена непосредственно над точкой пересечения (Ic; N).

Работа в продолжительном режиме

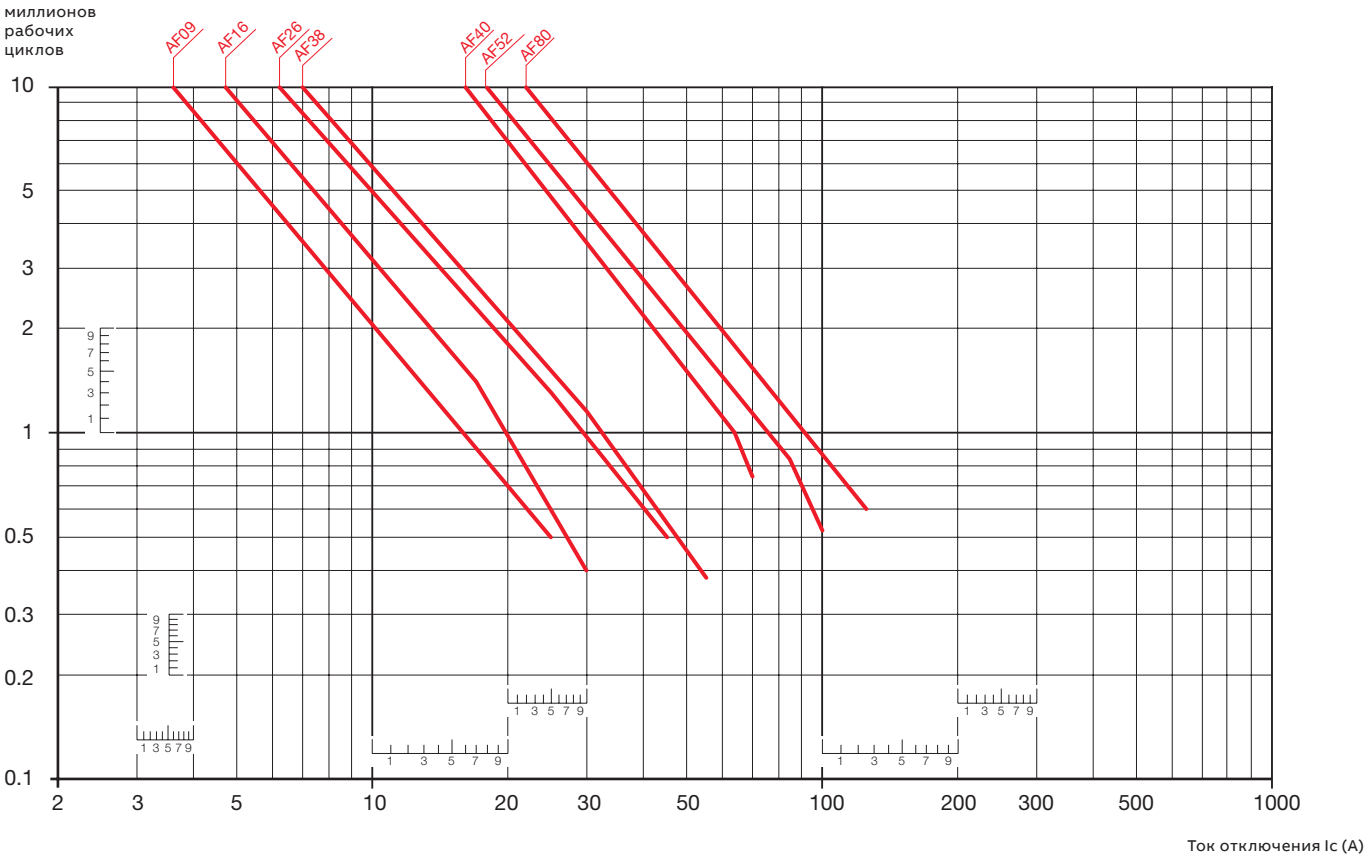
При различных категориях применения эксплуатация оборудования в продолжительном режиме требует соответствующих пояснений. Влияние условий окружающей среды и поддержание соответствующей температуры изделия могут потребовать специальных действий. Фактически, в данном режиме больший интерес представляет продолжительность работы, а не количество рабочих циклов.

Для долговременной эксплуатации необходимо предварительное уточнение соответствия конструкции изделия рабочим условиям (обратитесь в представительство АББ). По прошествии пяти лет при подобных условиях внутреннее сопротивление контактов может увеличиться. Рекомендуется замена силовых контактов или контактора.

Четырехполюсные контакторы

Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-1 — Ue ≤ 690 В
Коммутация неиндуктивных или слабоиндуктивных нагрузок. Ток отключения для AC-1 равен номинальному рабочему току нагрузки.
Температура окружающей среды и максимальная частота коммутаций представлены в разделе «Технические характеристики».



Примечания



Контакторы для коммутации цепей постоянного тока

3/158 **Обзор**

3/160 **Контакторы для коммутации цепей постоянного тока**

3/161 **Схемы подключения**

Таблица выбора контакторов для коммутации цепей постоянного тока

3/162 AF09–AF96
3/163 AF116–AF2650
3/164 EK550–EK1000

Информация для заказа

100 A DC-1

3/166 GA75 с катушкой управления AC
3/167 GAE75 с катушкой управления DC

от 250 до 400 A DC-1

3/168 GAF185–GAF300 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ контактами

от 600 до 875 A DC-1

3/169 GAF460–GAF750 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ контактами

от 1040 до 1750 A DC-1

3/170 GAF1250–GAF2050 с катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ контактами

3/171 **Технические характеристики**

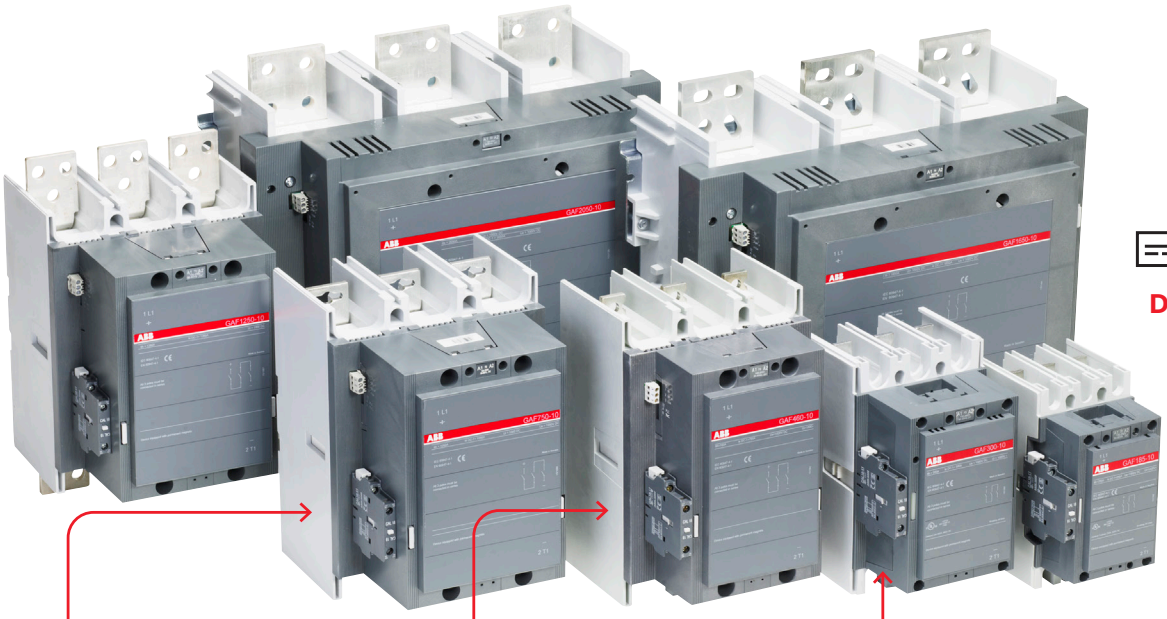
3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Контакторы GAF

Компактное и эффективное решение для коммутации цепей постоянного тока



DC

До 2050 А 1000 В DC-1

Серия контакторов GAF для коммутации цепей постоянного тока представлена моделями на токи от 250 до 2050 А при категории применения DC-1.

Проверенная технология

В основе линейки контакторов GAF лежат проверенные и хорошо зарекомендовавшие себя контакторы AF. Контакторы GAF имеют идентичные аксессуары, как и контакторы AF, что унифицирует ассортимент аксессуаров.

Простой выбор

Контакторы GAF разработаны на основе технологии AF компании АББ и имеют все присущие ей функции и преимущества. Всего четыре катушки покрывают диапазон напряжений от 20 В DC / 24 В AC до 500 В AC/DC. Встроенный ограничитель перенапряжения исключает необходимость применения дополнительных компонентов.

Решения для коммутации нагрузок постоянного тока на солнечных электростанциях

Контакторы применяются для решения таких задач, где по меньшей мере один раз в день требуется дистанционное управление и коммутация центрального инвертора на стороне постоянного тока. Контакторы используются для отключения инвертора от фотоэлектрических цепей солнечной электростанции или изменения конфигурации фотоэлектрической цепи для увеличения производительности электростанции.



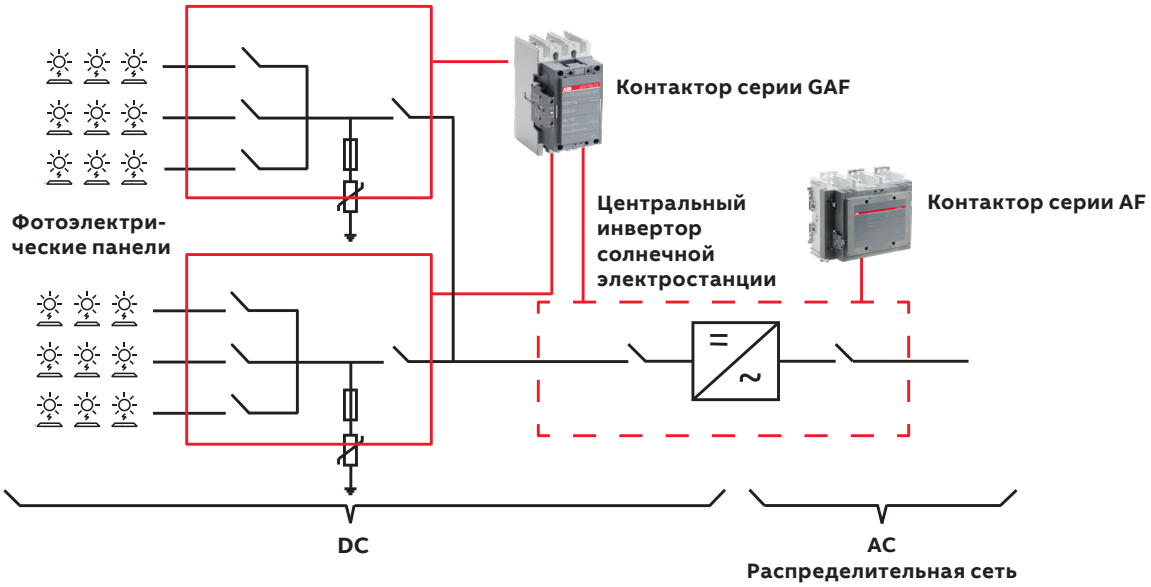
Контакторы GAF

Компактное и эффективное решение для коммутации цепей постоянного тока

Оптимальное решение для силовых инверторов

Компания АББ предлагает широкий выбор контакторов для коммутации нагрузок постоянного тока в сетях низковольтного распределения электроэнергии. Контакторы GAF способны коммутировать нагрузку постоянного тока до 2050 А 1000 В DC-1.

Солнечная электростанция





Контакторы для коммутации цепей постоянного тока

Категории применения DC-1, DC-3, DC-5 в соотв. с МЭК 60947-4-1

Гашение дуги в цепи постоянного тока гораздо сложнее, чем в цепи переменного, так как переменный ток переходит через ноль в соотвествии с частотой, а постоянный ток имеет неизменное значение.
Основные параметры, которые нужно учитывать при выборе контактора, — это ток, напряжение и постоянная времени коммутируемой нагрузки (L/R).

Постоянная времени и категории применения
В цепях постоянного тока характер нагрузки (активная, индуктивная или смешанная) определяется отношением индуктивности к сопротивлению (L (индуктивность коммутируемой цепи) / R (сопротивление коммутируемой цепи) = мГн/Ом = мс).
Отношение L/R называется постоянной времени цепи.

Категории применения на постоянном токе определяются в соотв. с МЭК 60947-4-1.
- DC-1 - неиндуктивные или слабоиндуктивные нагрузки, резистивные нагревательные элементы (L/R ≤ 1 мс);
- DC-3 - электродвигатели с независимым возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковая подача, динамическое торможение (L/R ≤ 2 мс);
- DC-5 - электродвигатели с последовательным возбуждением: пуск, торможением противовключением, толчковая подача, динамическое торможение (L/R ≤ 7.5 мс).

Чем выше значение постоянной времени, 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.
- Последовательное соединение силовых полюсов позволяет увеличить значение коммутируемого напряжения.

Тем не менее, максимальное коммутируемое напряжение не должно превышать максимальное рабочее напряжение контактора.
Все полюсы, необходимые для подключения каждой нагрузки, должны быть соединены последовательно между нагрузкой и источником и не связаны с землей (см. рекоммендуемые схемы подключения).

Компания АББ предлагает большой выбор решений для коммутации цепей постоянного тока (см. таблицы выбора).
- Стандартные трехполюсные или четырехполюсные контакторы с однополюсным подключением или с последовательно соединенными полюсами.
- Специальные контакторы, предназначенные для коммутации постоянного тока с применением постоянных магнитов, установленных на силовых полюсах:
  - контакторы GA75 и GAE75: 3 полюса соединены последовательно через два входящих в комплект поставки и установленных изолированных соединения (25 мм²);
  - контакторы GAF145–GAF2050: 3 полюса должны быть последовательно соединены пользователем проводником соответствующего сечения (см. технические характеристики силового полюса) или с помощью соединительных шин LP, которые заказываются отдельно.

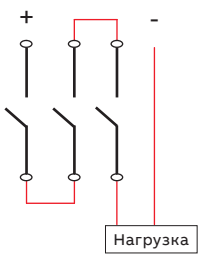
Таблицы выбора
Предоставленные таблицы выбора предназначены для выбора контакторов в зависимости от категории применения, при рабочем напряжении до 1000 В DC-1 и номинальном токе до 2050 А при температуре окружающей среды от -25 °C до 40 °C.

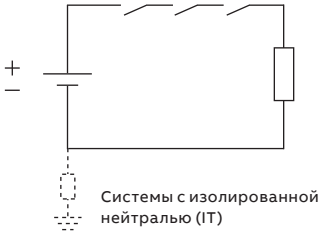
Схемы подключения

Схемы соединений

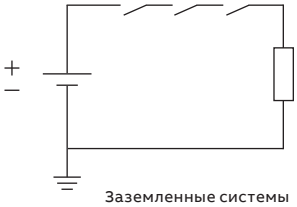
Рекомендуемое подключение

В представленном ниже примере 3 полюса соединены последовательно без нагрузки между ними.
Такое соединение рекомендуется в системах со следующими схемами подключения:





Системы с изолированной нейтралью (IT)



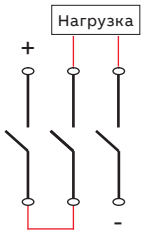
Заземленные системы

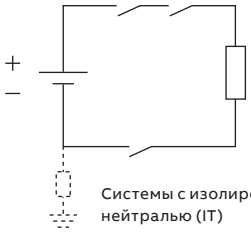


Системы с центральной заземленной точкой

Альтернативное подключение (недоступно для GA75, GAE75)

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 чего вся нагрузка будет коммутироваться одним или двумя полюсами.





Системы с изолированной нейтралью (IT)

Важные примечания

Представленную выше информацию необходимо учитывать при подборе решений для коммутации силовых цепей.
Устройство защиты от короткого замыкания должно отвечать соответствующим требованиям.

Полярность

Для всех типов контакторов GA, GAE, GAF должна соблюдаться полярность подключения.
(См. инструкцию и маркировку на силовых клеммах или на фронтальной панели контактора.)

Контакторы AF09–AF96

Коммутация цепей DC

Общая информация

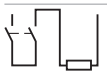
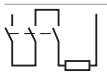
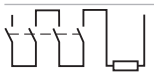
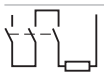
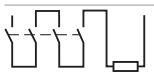
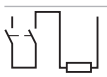
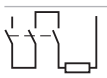
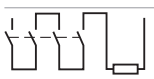
Гашение дуги в цепи постоянного тока гораздо сложнее, чем в цепи переменного.

- Для выбора контактора необходимо знать отключаемые ток и напряжение, а также постоянную времени L/R коммутируемой силовой цепи.
- Для ознакомления ниже приведены некоторые типовые значения постоянной времени: для неиндуктивной нагрузки (L/R = 1 мс); для индуктивной нагрузки, такой как электродвигатели параллельного возбуждения (L/R = 2 мс) или электродвигатели последовательного возбуждения (L/R = 7,5 мс).
- Гашению дуги способствует включение сопротивления параллельно с индуктивной обмоткой.
- Все контакты, размыкающие цепь, необходимо соединить последовательно между нагрузкой и незаземленным полюсом питания.

Технические характеристики

- В приведенных ниже таблицах представлены максимальные рабочие токи Ie для стандартных контакторов в зависимости от категории применения (т. е. L/R) DC-1, DC-3, DC-5, определяемой в стандарте МЭК 60947-4-1, рабочего напряжения Ue и способа соединения контактов.
  Значения силы тока, указанные в этих таблицах, действительны для температуры окружающего воздуха вблизи контакторов от –25 до +70 °C при условии, что эти значения не превышают значения силы тока AC-1 для соответствующей температуры окружающей среды.
- Макс. частота коммутаций 300 циклов/час.

Таблица выбора

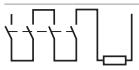
Типы контакторов		AF09	AF12	AF16	AF26		AF30	AF38		AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
		Трех- или четырехполюсные			Трехполюсные	Четырехполюсные	Трехполюсные	Трехполюсные	Четырехполюсные	Трехполюсные	Трехполюсные	Трехполюсные	Трехполюсные	Трехполюсные
Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс														
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 В	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	10 А	15 А	20 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	–	30 А	–	45 А	–	–	55 А	–	–	–	–	–
	110 В	25 А	–	30 А	–	45 А	–	–	55 А	–	–	–	–	–
	220 В	25 А	–	30 А	–	45 А	–	–	55 А	–	–	–	–	–
	440 В	10 А	–	20 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс														
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	6 А	7 А	8 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 В	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	6 А	7 А	8 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	–	30 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 В	25 А	–	30 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 В	25 А	–	30 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	440 В	6 А	–	8 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Категория применения DC-5, L/R ≤ 7,5 мс														
	≤ 72 В	9 А	12 А	16 А	20 А	–	25 А	25 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	4 А	4 А	4 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 В	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	4 А	4 А	4 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	–	50 А	50 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	9 А	12 А	16 А	20 А	–	25 А	25 А	–	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	–	30 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 В	25 А	–	30 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	220 В	10 А	–	20 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	440 В	4 А	–	4 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

При напряжении более 440 В обратитесь в представительство АББ.

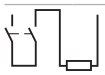
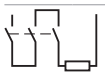
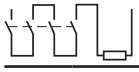
Контакторы AF116–AF2650

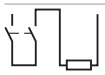
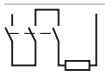
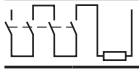
Коммутация цепей DC

Таблица выбора

Типы контакторов		AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
		Трех- или четырех-полюсные		Трехпо-люсные	Трех- или четырехполюсные					Трехполюсные								
Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс																		
	≤ 72 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	90 В	160	200	200	250	350	400	500	520	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	100 В	–	–	–	250	350	400	500	520	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	110 В	–	–	–	–	–	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	≤ 72 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	110 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	175 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	200 В	–	–	–	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	220 В	–	–	–	–	–	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	110 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	220 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	260 В	160	200	200	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	300 В	–	–	–	250	350	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	340 В	–	–	–	–	–	400	500	520	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	440 В	–	–	–	–	–	–	–	–	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	600 В	–	–	–	–	–	–	–	–	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	780 В	–	–	–	–	–	–	–	–	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	850 В	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А	2650 А
	< 350 В	200	200	–	250	350	400	500	520	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	400 В	–	–	–	250	350	400	500	520	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	440 В	–	–	–	–	–	400	500	520	–	–	–	–	–	–	–	–	–

(1) AF2650 при 780 В DC = 2650 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	–	–	–	–	–
	320 В	145 А	160 А	–	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–

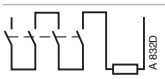
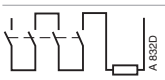
Категория применения DC-5, L/R ≤ 7,5 мс																		
	≤ 72 В	–	–		–	–	–	–	–	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	110 В	–	–		–	–	–	–	–	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	≤ 72 В	145 А	160 А		250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	–	–	–	–	–
	110 В	145 А	160 А		250 А	275 А	350 А	400 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	–	–	–	–	–
	320 В	145 А	160 А	–	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	–	–	–	–	–	–	–	–	–

При напряжении более 440 В обратитесь в представительство АББ.

Контакторы EK550, EK1000

Коммутация цепей DC

Таблица выбора

Типы контакторов			EK550	EK1000
Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс				
				
	≤ 72 В	A	550	–
	110 В	A	550	–
	≤ 72 В	A	800	–
	110 В	A	800	–
	220 В	A	800	–
	≤ 72 В	A	800	–
	110 В	A	800	–
	220 В	A	800	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–
	≤ 72 В	A	800	–
	110 В	A	800	–
	220 В	A	800	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–
Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс				
				
	≤ 72 В	A	550	–
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–
Категория применения DC-5, L/R ≤ 7,5 мс				
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–
	≤ 72 В	A	650	–
	110 В	A	650	–
	220 В	A	650	–
	440 В	A	650	–
	600 В	A	650	–

Примечания

Однополюсные контакторы GA75
100 A DC-1
С катушкой управления AC



GA75-10-11

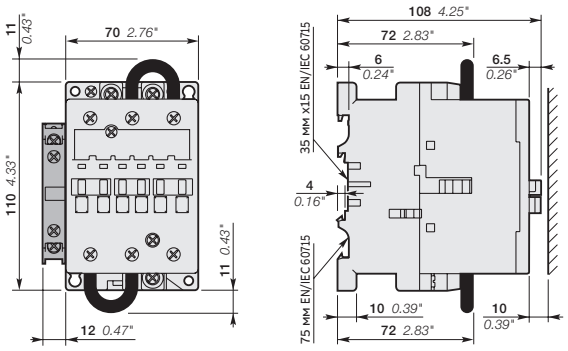
Контакторы GA75 используются преимущественно для управления электродвигателями параллельного и последовательного возбуждения и резистивными или слабоиндуктивными нагрузками при напряжении до 1000 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами, подключенными последовательно, а также:

- дугогасительные камеры силовых полюсов с постоянными магнитами, специально предназначенными для отключения постоянного тока. Внимание: необходимо соблюдать полярность подключения;
- катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 55 °C 440 В DC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1) В 50 Гц	 В 60 Гц	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
100	24	24	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8100	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8111	1,260
	48	48	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8300	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8311	1,260
	110	110–120	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8400	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8411	1,260
	220–230	230–240	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8000	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8011	1,260
	230–240	240–260	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8800	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8811	1,260
	380–400	400–415	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8500	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8511	1,260
	400–415	415–440	0 0	GA75-10-00	1SBL411025R8600	1,220
			1 1	GA75-10-11	1SBL411025R8611	1,260

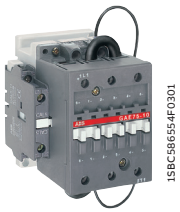
(1) Для других напряжений цепи управления см. таблицу напряжений катушек управления.



GA75-10-11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Однополюсные контакторы GAE75
100 A DC-1
С катушкой управления DC



GAE75-10-11

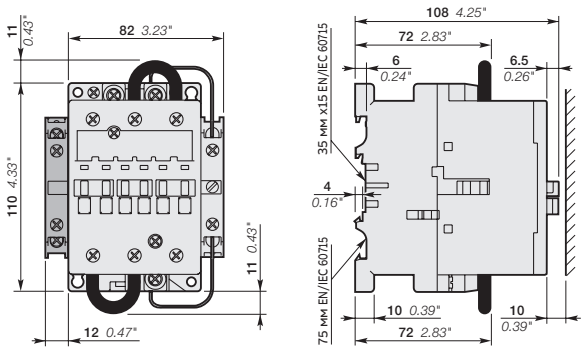
Контакторы GAE75 используются преимущественно для управления электродвигателями параллельного и последовательного возбуждения и резистивными или слабоиндуктивными нагрузками при напряжении до 1000 В DC.

Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами, подключенными последовательно, а также:

- дугогасительные камеры силовых полюсов с постоянными магнитами, специально предназначенными для отключения постоянного тока. Внимание: необходимо соблюдать полярность подключения;
- катушка управления DC с двойной обмоткой (для снижения энергопотребления);
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 55 °C 440 В DC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1) В DC	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
100	12	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8000	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8011	1,300
	24	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8100	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8111	1,300
	48	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8300	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8311	1,300
	110	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8600	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8611	1,300
	125	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8700	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8711	1,300
	220	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8800	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8811	1,300
	240	0 0	GAE75-10-00	1SBL419025R8900	1,260
		1 1	GAE75-10-11	1SBL419025R8911	1,300

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



GAE75-10-11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы GAF185–GAF300
От 250 до 400 A DC-1
С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



GAF185-10-11



GAF300-10-11

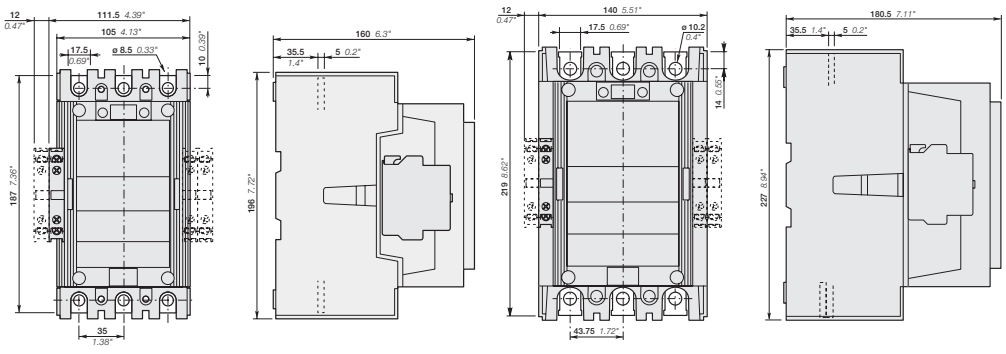
Контакторы GAF185–GAF300 используются преимущественно для управления резистивными или слабоиндуктивными нагрузками при напряжении до 1000 В DC.

Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами, которые должны быть последовательно соединены пользователем проводником соответствующего сечения или с помощью соединительных шин LP, которые заказываются отдельно.

- дугогасительные камеры силовых полюсов с постоянными магнитами, специально предназначенными для отключения постоянного тока. Внимание: необходимо соблюдать полярность подключения;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 48–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (характеристики применения SEMI F47 — по запросу);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 55 °C 1000 В DC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc В 50/60 Гц	 В DC	Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
250	–	20–60	1 1	GAF185-10-11 (1)	1SFL497025R7211	3,600
	48–130	48–130	1 1	GAF185-10-11	1SFL497025R6911	3,600
	100–250	100–250	1 1	GAF185-10-11	1SFL497025R7011	3,600
400	–	20–60	1 1	GAF300-10-11 (1)	1SFL557025R7211	6,200
	48–130	48–130	1 1	GAF300-10-11	1SFL557025R6911	6,200
	100–250	100–250	1 1	GAF300-10-11	1SFL557025R7011	6,200

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса.



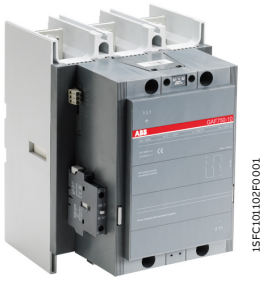
GAF185 GAF300

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы GAF460–GAF750
От 600 до 875 A DC-1
С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами



GAF460-10-11



GAF750-10-11

Контакторы GAF460–GAF750 используются преимущественно для управления резистивными или слабоиндуктивными нагрузками при напряжении до 1000 В DC.

Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами, которые должны быть последовательно соединены пользователем проводником соответствующего сечения или с помощью соединительных шин LP, которые заказываются отдельно.

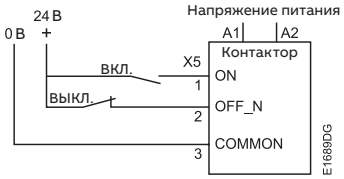
- дугогасительные камеры силовых полюсов с постоянными магнитами, специально предназначенными для отключения постоянного тока. Внимание: необходимо соблюдать полярность подключения;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 48–250 В 50/60 Гц и 20–250 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (характеристики применения SEMI F47 — по запросу);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

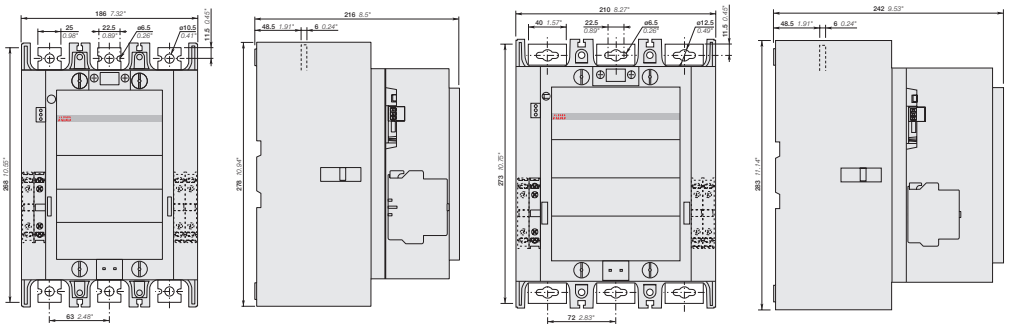
МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 55 °C 1000 В DC-1	Номинальное напряжение цепи управления Uc		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
A	В 50/60 Гц	В DC				кг
600	–	24–60	1 1	GAF460-10-11 (1)	1SFL597025R6811	12,000
	48–130	48–130	1 1	GAF460-10-11	1SFL597025R6911	12,000
	100–250	100–250	1 1	GAF460-10-11	1SFL597025R7011	12,000
	250–500	250–500	1 1	GAF460-10-11	1SFL597025R7111	12,000
875	–	24–60	1 1	GAF750-10-11 (1)	1SFL637025R6811	15,000
	48–130	48–130	1 1	GAF750-10-11	1SFL637025R6911	15,000
	100–250	100–250	1 1	GAF750-10-11	1SFL637025R7011	15,000
	250–500	250–500	1 1	GAF750-10-11	1SFL637025R7111	15,000

(1) Необходимо соблюдать полярность соединений, указанную рядом с клеммами катушки: A1 для положительного полюса и A2 для отрицательного полюса.

Контакторы GAF460–GAF750 оснащены входами 24 В DC для управления от выходов ПЛК.

Управляющие входы





GAF460

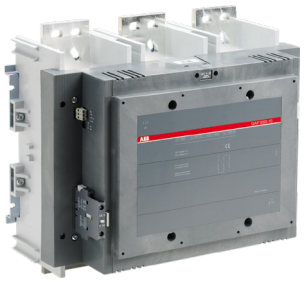
GAF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы GAF1250–GAF2050
От 1040 до 1750 A DC-1
С катушкой управления AC/DC и 1 НО + 1 НЗ дополнительными контактами


1SFC101004F0201

GAF1250-10-11


1SFC101004F0201

GAF1650-10-11

Контакторы GAF1250–GAF2050 используются преимущественно для управления резистивными или слабоиндуктивными нагрузками при напряжении до 1000 В DC.

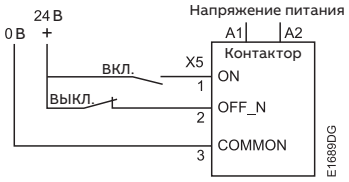
Эти контакторы имеют блочную конструкцию с 3 силовыми полюсами, которые должны быть последовательно соединены пользователем проводником соответствующего сечения или с помощью соединительных шин LP, которые заказываются отдельно.

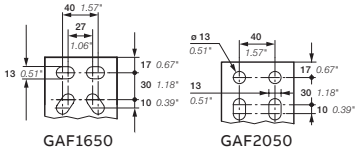
- дугогасительные камеры силовых полюсов с постоянными магнитами, специально предназначенными для отключения постоянного тока. Внимание: необходимо соблюдать полярность подключения;
- катушка управления AC/DC с электронной платой управления, широкий диапазон напряжения (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 48–500 В 50/60 Гц и 24–500 В DC;
  - надежная работа при значительных колебаниях напряжения управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (характеристики применения SEMI F47 — по запросу);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК Номинальный рабочий ток θ ≤ 55 °C 1000 В DC-1 A	Номинальное напряжение цепи управления Uc В 50/60 Гц	 В DC	Встроенные дополнительные контакты 	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
1040	–	24–60	1 1	GAF1250-10-11	1SFL647025R6811	16,000
	48–130	48–130	1 1	GAF1250-10-11	1SFL647025R6911	16,000
	100–250	100–250	1 1	GAF1250-10-11	1SFL647025R7011	16,000
	250–500	250–500	1 1	GAF1250-10-11	1SFL647025R7111	16,000
1450	100–250	100–250	1 1	GAF1650-10-11	1SFL677025R7011	35,000
1750	100–250	100–250	1 1	GAF2050-10-11	1SFL707025R7011	35,000

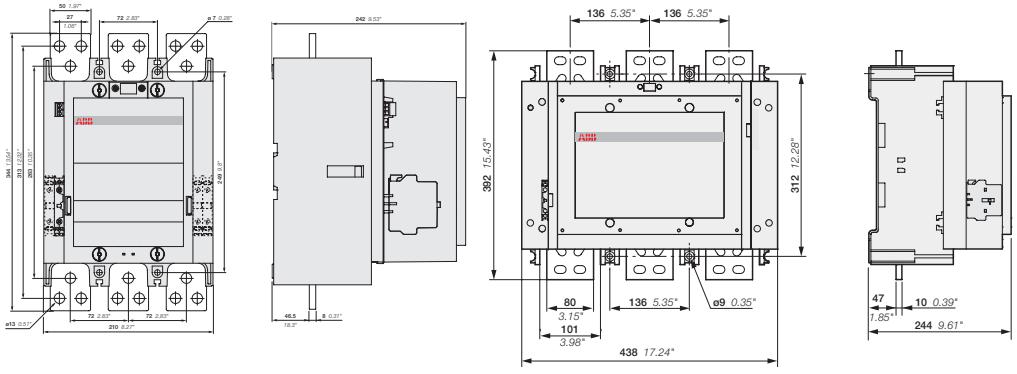
Контакторы GAF1250–AF2050 оснащены входами низкого напряжения для управления, например при помощи ПЛК.

Управляющие входы





GAF1650 GAF2050



GAF1250 GAF1650, GAF2050

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Контакторы GA75–GAF2050

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соотв. с МЭК

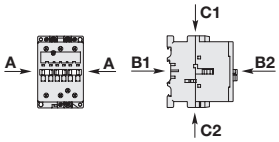
Типы контакторов	С катушкой управления AC	**GA75**							
	С катушкой управления DC	**GAE75**							
	С катушкой управления AC/DC		**GAF185**	**GAF300**	**GAF460**	**GAF750**	**GAF1250**	**GAF1650**	**GAF2050**
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		1000 В DC							
Категория применения DC-1, L/R ≤ 1 мс									
При температуре воздуха вблизи контактора									
Ie/Номинальный рабочий ток DC-1									
θ ≤ 40 °C	220 В	120 A	275 A	500 A	700 A	1050 A	1250 A	1650 A	2050 A
	440 В	100 A	275 A	500 A	700 A	1050 A	1250 A	1650 A	2050 A
	600 В	75 A	275 A	500 A	700 A	1050 A	1250 A	1650 A	2050 A
	1000 В	35 A	275 A	500 A	700 A	1050 A	1250 A	1650 A	2050 A
θ ≤ 55 °C	220 В	100 A	250 A	400 A	600 A	875 A	1040 A	1450 A	1750 A
	440 В	100 A	250 A	400 A	600 A	875 A	1040 A	1450 A	1750 A
	600 В	75 A	250 A	400 A	600 A	875 A	1040 A	1450 A	1750 A
	1000 В	35 A	250 A	400 A	600 A	875 A	1040 A	1450 A	1750 A
θ ≤ 70 °C	220 В	85 A	180 A	325 A	480 A	720 A	875 A	1270 A	1500 A
	440 В	85 A	180 A	325 A	480 A	720 A	875 A	1270 A	1500 A
	600 В	75 A	180 A	325 A	480 A	720 A	875 A	1270 A	1500 A
	1000 В	35 A	180 A	325 A	480 A	720 A	875 A	1270 A	1500 A
При сечении проводника (3)		(1)	150 мм²	300 мм² (2)	2x 240 мм²	2x 50x8 мм²	2x 100x5 мм²	3x 100x5 мм²	4x 100x5 мм²
Категория применения DC-3, L/R ≤ 2 мс									
Ie/Номинальный рабочий ток DC-3									
θ ≤ 55 °C	220 В	100 A	–						
	440 В	85 A	–						
Категория применения DC-5, L/R ≤ 7,5 мс									
Ie/Номинальный рабочий ток DC-5									
θ ≤ 55 °C	220 В	85 A	–						
	440 В	35 A	–						
Максимальная частота коммутаций		300 циклов/час							

(1) См. МЭК 60947-1, таблица 9.
(2) Для токов до 370 А используйте 2 комплекта LP300. Для больших токов используйте проводники сечением 300 мм² минимальной длины 500 мм вместе с удлинителем/расширителем клемм (LX300/LW300).
(3) Для снижения температуры клемм контакторов GAF185–GAF2050 длина соединительного проводника для каждого полюса должна составлять минимум 0,5 м.

Контакторы GA75 и GAE75

Технические характеристики

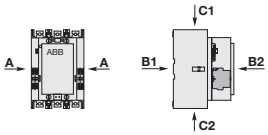
Общие технические характеристики

Типы контакторов	С катушкой управления AC	**GA75**
	С катушкой управления DC	**GAE75**
Номинальное напряжение изоляции Ui в соотв. с МЭК 60947-4-1		1000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		8 кВ
Температура окружающего воздуха вблизи контактора		
Эксплуатация		от –40 до +70 °C
Хранение		от –60 до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям		в соотв. с МЭК 60068-2-30 и 60068-2-11 — UTE C 63-100, спецификация II
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м
Механическая износостойкость		
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов (5 миллионов для GAE75)
Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час
Удароустойчивость в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1		
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние
	A	20 g
	B1	10 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние
	B2	15 g
	C1	20 g
	C2	20 g

Контакторы GAF185–GAF2050

Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторов С катушкой управления AC/DC	GAF185	GAF300	GAF460	GAF750	GAF1250	GAF1650	GAF2050
Номинальное напряжение изоляции Ui в соотв. с МЭК 60947-4-1	1000 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.	8 кВ						
Температура окружающего воздуха вблизи контактора							
Эксплуатация	от -40 до +70 °C						
Хранение	от -40 до +70 °C						
Устойчивость к климатическим условиям	в соотв. с МЭК 60068-2-30						
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)	3000 м						
Механическая износостойкость							
Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов					0,5 миллиона рабочих циклов	
Макс. частота коммутаций	300 циклов/час					60 циклов/час	
Удароустойчивость в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1							
 Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 30 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние						
A	5 g					–	
B1	5 g					–	
B2	5 g					–	
C1	5 g					–	
C2	5 g					–	

Контакторы GA75 и GAE75

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC		**GA75**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC		При θ ≤ 55 °C 0,85–1,1 x Uc
			См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации».
Напряжение цепи управления AC			
Номинальное напряжение цепи управления Uc		при 50 Гц	24–690 В
		при 60 Гц	24–690 В
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Гц	180 ВА
		60 Гц	210 ВА
		50/60 Гц (1)	190 ВА/180 ВА
	Среднее значение при удержании	50 Гц	18 ВА/5,5 Вт
		60 Гц	18 ВА/5,5 Вт
		50/60 Гц (1)	18 ВА/5,5 Вт
Напряжение отпускания			Прибл. от 40 до 65 % от Uc
Время срабатывания			
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта		8–27 мс
	размыканием НЗ контакта		7–22 мс
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта		4–11 мс
	замыканием НЗ контакта		7–14 мс

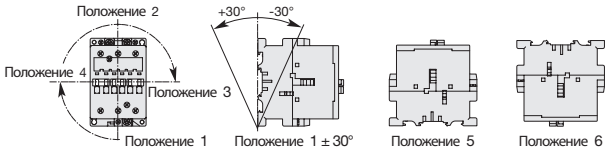
(1) Катушки 50/60 Гц: см. «Таблицу напряжений катушек управления».

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления DC		**GAE75**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Питание AC		При θ ≤ 55 °C 0,85–1,1 x Uc
			См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации».
Напряжение цепи управления DC			
Номинальное напряжение цепи управления Uc			12–250 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании		200 Вт
	Среднее значение при удержании		4 Вт
Напряжение отпускания			Прибл. от 15–40 % от Uc
Постоянная времени катушки			
В открытом исполнении		L/R	3 мс
В замкнутом состоянии		L/R	15 мс
Время срабатывания			
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта		13–30 мс
	размыканием НЗ контакта		10–27 мс
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта (1)		5–15 мс
	замыканием НЗ контакта (1)		8–18 мс

(1) Использование ограничителей перенапряжения увеличивает время размыкания в 1,1–1,5 раза для ограничителя перенапряжения RV5 и в 1,5–3 раза для ограничителя перенапряжения RT5.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC		**GA75**
	С катушкой управления DC		**GAE75**
Монтажные положения			
Напряжение цепи управления/температура окружающей среды			
Монтажные положения	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5	при θ ≤ 55 °C	0,85–1,1 x Uc
		при θ ≤ 70 °C	Uc
	6	при θ ≤ 55 °C	0,95–1,1 x Uc
		при θ ≤ 70 °C	Не допускается
Монтажные расстояния			Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу
Крепление			
На DIN-рейке в соотв. с МЭК 60715, EN 60715			35 x 15 мм либо 75 x 25 мм
Винтами (не входят в комплект поставки)			2 диагонально расположенных винта M6

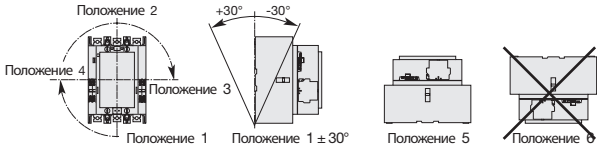
Контакторы GAF185–GAF2050

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	GAF185	GAF300	GAF460	GAF750	GAF1250	GAF1650	GAF2050
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-4-1	Напряжение питания AC или DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. См. также раздел «Условия монтажа и эксплуатации».						
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц								
Номинальное напряжение цепи управления Uc		48–250 В AC		48–500 В AC			100–250 В AC	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	430 ВА	470 ВА	890 ВА	850 ВА		1900 ВА	
	Среднее значение при удержании	12 ВА/3,5 Вт	10 ВА/2,5 Вт	12 ВА/4 Вт	12 ВА/4,5 Вт		48 ВА/17 Вт	
Напряжение цепи управления DC								
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–250 В DC		24–500 В DC			100–250 В DC	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	500 Вт	520 Вт	990 Вт	950 Вт		1700 Вт	
	Среднее значение при удержании	2 Вт		4 Вт	4,5 Вт		16 Вт	
Напряжение отпускания		55% от Uc мин.						
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		≥ 20 мс						
Время срабатывания								
Питание катушки A1–A2								
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	30–115 мс		50–120 мс			50–80 мс	
	размыканием НЗ контакта	30–115 мс		50–120 мс			50–80 мс	
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	25–80 мс		33–70 мс			35–55 мс	
	замыканием НЗ контакта	25–80 мс		33–70 мс			35–55 мс	
Управляющие входы для ПЛК								
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	–		40–60 мс	40–90 мс		40–65 мс	
	размыканием НЗ контакта	–		40–60 мс	40–90 мс		40–65 мс	
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	–		10–30 мс			10–30 мс	
	замыканием НЗ контакта	–		10–30 мс			10–30 мс	

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	GAF185	GAF300	GAF460	GAF750	GAF1250	GAF1650	GAF2050
Монтажные положения								
Напряжение цепи управления/температура окружающей среды								
Монтажные положения	1, 1±30°, 2, 3, 4, 5 при θ ≤ 70 °C	0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.						
	6	Не допускается						
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление								
На DIN-рейке в соотв. с МЭК 60715, EN 60715		–						
Винтами (не входят в комплект поставки)		4 x M5			4 x M6		4 x M8	

Контакторы GA75 и GAE75

Технические характеристики

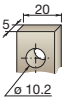
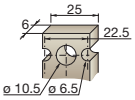
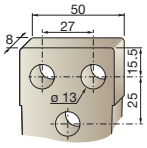
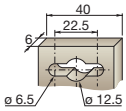
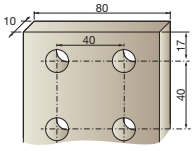
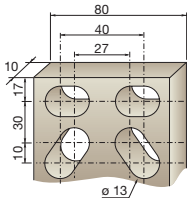
Характеристики подключения

Типы контакторов			С катушкой управления AC	**GA75**
			С катушкой управления DC	**GAE75**
Силовые клеммы				 Винтовые клеммы с одинарным зажимом (13 x 10 мм)
Сечение проводника (мин. — макс.)				
Силовые проводники (полюса)				
	Жесткий	Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	6–50 мм²
		Многожильный (≥ 6 мм²)	2 x	6–25 мм²
	Гибкий с наконечником		1 x	6–35 мм²
			2 x	6–16 мм²
	Шины или плоские наконечники		L ≤	–
			I >	–
Момент затяжки		Рекомендуемый		4,00 Нм/35 фунт-дюймов
		Макс.		4,50 Нм
Слаботочные проводники (клеммы катушки)				
	Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм²
			2 x	1–4 мм²
	Гибкий с наконечником		1 x	1–2,5 мм²
			2 x	0,75–2,5 мм²
	Наконечники		L ≤	8 мм
			I >	3,7 мм
Момент затяжки				
Клеммы катушки		Рекомендуемый		1,00 Нм/9 фунт-дюймов
		Макс.		1,20 Нм
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529				
Силовые клеммы				IP10
Клеммы катушки				IP20
Винтовые клеммы				Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Силовые клеммы				M6
Тип отвертки				Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2
Клеммы катушки				M3.5
Тип отвертки				Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Контакторы GAF185–GAF2050

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC	GAF185	GAF300	GAF460	GAF750	GAF1250	GAF1650	GAF2050
Силовые клеммы					 AF1250  AF750		 AF2050  AF1650	
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Силовые проводники (полюса)								
Жесткий с наконечником	Одиночный для медного кабеля	6–185 мм²	16–240 мм²	240 мм²	300 мм²		–	
	Одиночный для алюминиевого/ медного кабеля	25–150 мм²	120–240 мм²	240 мм²	300 мм²		–	
	Двойной для алюминиевого/ медного кабеля	–	2 x 95–120 мм²	2 x 240 мм²	3 x 185 мм²		–	
Шины или плоские наконечники	L ≤	24 мм	32 мм	47 мм	52 мм		100 мм	
	Ø >	8 мм	10 мм	10 мм	12 мм		12 мм	
Момент затяжки	Рекомендуемый	18 Нм/ 160 фунт-дюймов	28 Нм/ 247 фунт-дюймов	35 Нм/ 310 фунт-дюймов	45 Нм/ 398 фунт-дюймов		45 Нм/ 398 фунт-дюймов	
	Макс.	20 Нм	30 Нм	40 Нм	49 Нм		49 Нм	
Слаботочные проводники (клеммы катушки)								
Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²						
	2 x	1–4 мм²						
Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²						
	2 x	0,75–2,5 мм²						
Наконечники	L ≤	8 мм						
	l >	3,7 мм						
Момент затяжки	Рекомендуемый	1,00 Нм/9 фунт-дюймов						
	Макс.	1,20 Нм						
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529								
Силовые клеммы		IP00						
Клеммы катушки		IP20						
Винтовые клеммы								
Силовые клеммы		M8	M10	M10	M12			
Клеммы катушки (поставляются в незатянутом положении)		Винты и болты						
		M3.5						
	Тип отвертки	Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2						



Контакторы для коммутации конденсаторов

3/180 **Обзор**

UA16..RA–UA110..RA — неограниченный пиковый ток Î
3/182 Информация для заказа
3/185 Основные дополнительные аксессуары
3/186 Технические характеристики

UA16–UA110 — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратичного значения номинального тока) Î ≤ 100
3/188 Информация для заказа
3/191 Основные дополнительные аксессуары
3/192 Технические характеристики

3/390 **Таблица напряжений**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Контакторы для коммутации конденсаторов

Категория применения AC-6b в соответствии с МЭК 60947-4-1

Переходные процессы при коммутации конденсаторов

В низковольтных промышленных электроустановках конденсаторы используются преимущественно для компенсации реактивной мощности (увеличения коэффициента мощности). При подаче питания на конденсаторы наступает переходный процесс длительностью от 1 до 2 мс, в течении которого возникают токи с высокой амплитудой и частотой (от 3 до 15 кГц).

Амплитуда подобных токов, известных как «пиковый ток», зависит от следующих факторов.

- Индуктивность цепи.
- Мощность трансформатора и напряжение короткого замыкания.
- Способ компенсации реактивной мощности.

Существует 2 вида компенсации реактивной мощности: фиксированная и автоматическая.

Фиксированная компенсация реактивной мощности заключается в подключении параллельно нагрузке конденсаторной батареи, общая емкость которой складывается из емкостей входящих в нее элементов с одинаковыми или различными параметрами.

Батарея подключается посредством контактора, который одновременно подает питание на все конденсаторы (за один этап).

В случае фиксированной компенсации пиковый ток может в 30 раз превышать номинальный ток конденсаторной батареи.

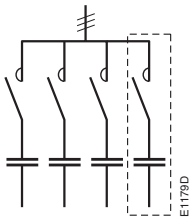


Одноступенчатая схема конденсаторной батареи
Применяются контакторы серии AF

Автоматическая компенсация реактивной мощности заключается в подключении каждой из батарей конденсаторов с одинаковыми или различными параметрами, в зависимости от значения корректируемого коэффициента мощности.

Электронное устройство автоматически определяет значение емкости, необходимой для подключения на каждом этапе, и дает команду на включение соответствующих контакторов.

Бросок пикового тока в случае автоматической корректировки зависит от мощности уже задействованных ступеней и может в 100 раз превышать номинальный ток подключаемой ступени.



Многоступенчатая схема конденсаторной батареи
Применяются контакторы серии UA или UA..RA

Параметры в условиях установившегося режима

Наличие гармонических составляющих и колебаний напряжения в сети обуславливает возможность появления тока, приблизительно в 1,3 раза превышающего номинальный ток конденсатора In, который постоянно протекает в его цепи.

Принимая во внимание допустимый разброс значений емкости, возникающий при изготовлении конденсаторов, действительная емкость конденсатора может в 1,15 раза превышать номинальное значение.

В стандарте МЭК 60831-1 указано, что конденсатор должен иметь максимальный ток термической стойкости Iт:

$$I_т = 1{,}3 \times 1{,}15 \times I_n = 1{,}5 \times I_n$$

Последствия для контакторов

Чтобы избежать неисправностей (сваривание контактов, аварийный нагрев силовых полюсов и т. д.), контакторы для коммутации конденсаторных батарей должны выдерживать:

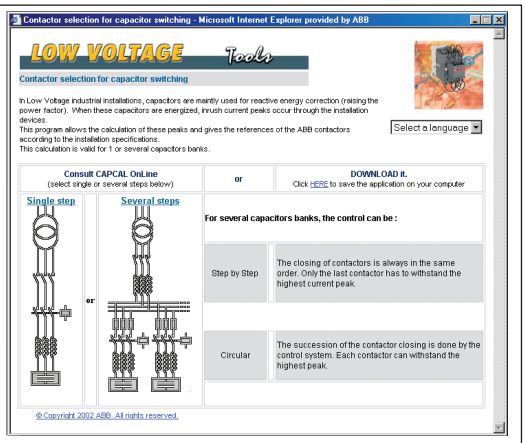
- **длительный ток, достигающий значений в 1,5 раза больше номинального тока конденсаторной батареи;**
- **кратковременный, но большой по величине бросок тока при замыкании полюсов** (максимально допустимый пиковый ток Î).

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**, доступного на веб-сайте АББ.

Эта программа позволяет вычислить значения пиковых токов и приводит ссылки на контакторы АББ в соответствии со спецификациями. Эти вычисления действительны для одной или нескольких конденсаторных батарей.



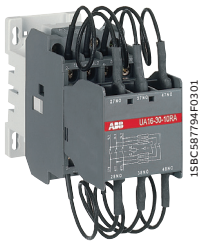
Контакторы для коммутации конденсаторов

Решения компании АББ

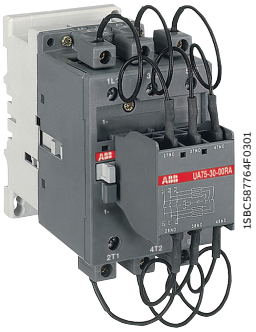
Компания АББ предлагает 2 линейки контакторов в зависимости от величины пиковых токов и емкостей конденсаторных батарей

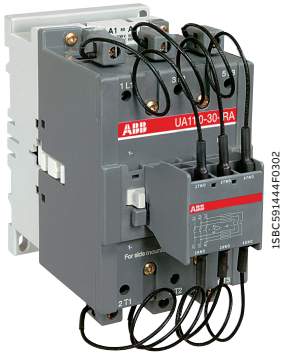
Контакторы для коммутации конденсаторов серии UA..RA (UA16..RA – UA110..RA) с установленными балластными сопротивлениями

Установка балластных сопротивлений защищает контактор и конденсатор от протекания пиковых токов.





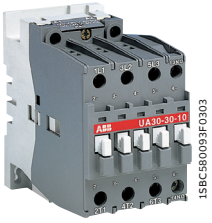


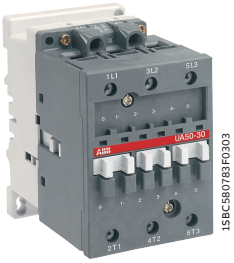


Контакторы для коммутации конденсаторов серии UA (UA16 – UA110)

Максимально допустимый пиковый ток при включении $\hat{I} \leq 100$-кратному номинальному среднеквадратичному току коммутируемого конденсатора.





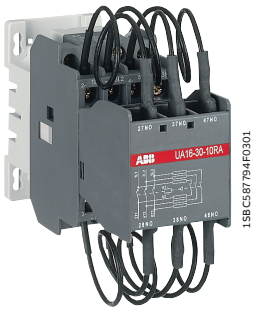




Трехполюсные контакторы UA16..RA–UA30..RA для коммутации конденсаторов

От 12,5 до 30 кВАр — неограниченный пиковый ток Î

С катушкой управления AC



UA16-30-10RA



UA30-30-10RA

Контакторы для коммутации конденсаторов серии UA..RA используются преимущественно в решениях, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратичный ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

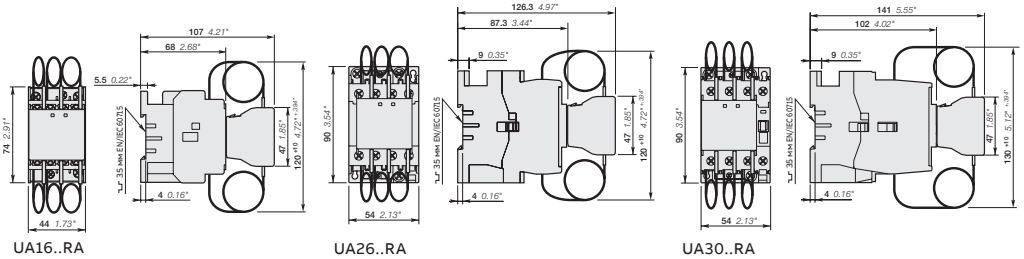
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 3 силовыми полюсами и 1 встроенным дополнительным контактом;
- контакторы UA...RA комплектуются специальным блоком фронтального монтажа, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при подаче питания на конденсаторную батарею;
  - их включение также обеспечивает предварительный заряд конденсаторов и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания силовых полюсов;
  - блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении конденсатора независимо от его величины;
- цепь управления: С катушкой управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК **Номинальная рабочая мощность** **θ ≤ 40 °C** **400 В** **AC-6b**	**Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)**		**Встроенные дополнительные контакты**	**Тип**	**Код заказа**	**Вес** **Упаковки (1 шт.)**
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
12,5	24	24	1 0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8110	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
	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
	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 напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.

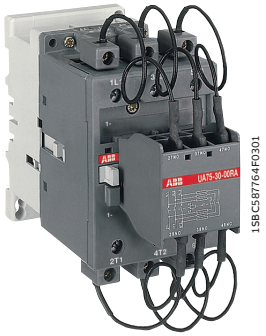


Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA50..RA–UA75..RA для коммутации конденсаторов

От 40 до 60 кВАр — неограниченный пиковый ток Î

С катушкой управления AC



UA75-30-00 RA

Контакторы для коммутации конденсаторов серии UA..RA используются преимущественно в решениях, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратичный ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

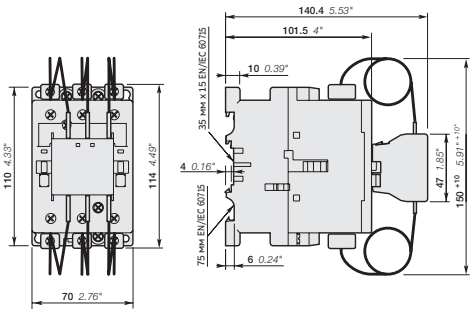
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 3 силовыми полюсами;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтального монтажа, который обеспечивает последовательное включение в цепь 3 балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при подаче питания на конденсаторную батарею;
  - их включение также обеспечивает предварительный заряд конденсаторов и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания силовых полюсов;
  - блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении конденсатора независимо от его величины;
- цепь управления: С катушкой управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК **Номинальная рабочая мощность** **θ ≤ 40 °C** **400 В** **AC-6b**	**Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)**		**Встроенные дополнительные контакты**	**Тип**	**Код заказа**	**Вес** **Упаковки (1 шт.)**
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
40	24	24	0 0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8100	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
	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
	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 напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.



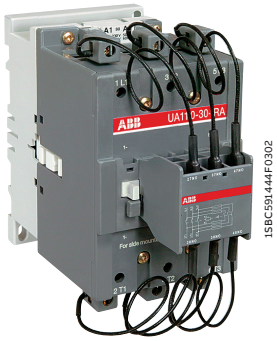
UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA95..RA–UA110..RA для коммутации конденсаторов

От 70 до 80 кВАр — неограниченный пиковый ток Î

С катушкой управления AC



UA110-30-00 RA

Контакторы для коммутации конденсаторов серии UA..RA используются преимущественно в решениях, в которых пиковый ток более чем в 100 раз превышает номинальный среднеквадратичный ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без дополнительной индуктивности.

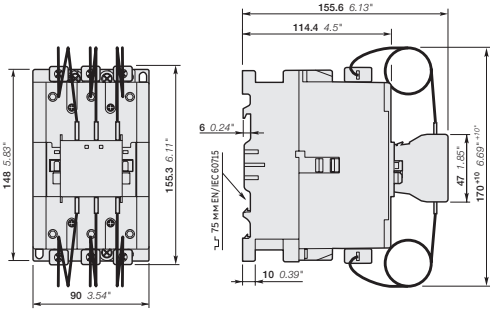
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 3 силовыми полюсами;
- контакторы UA..RA комплектуются специальным блоком фронтального монтажа, который обеспечивает последовательное включение в цепь 3 балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при подаче питания на конденсаторную батарею;
  - их включение также обеспечивает предварительный заряд конденсаторов и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания силовых полюсов;
  - блок балластного сопротивления позволяет погасить высокий пиковый ток при включении конденсатора независимо от его величины;
- цепь управления: С катушкой управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК **Номинальная рабочая мощность** **θ ≤ 40 °C** **400 В** **AC-6b**	**Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)**		**Встроенные дополнительные контакты**	**Тип**	**Код заказа**	**Вес** **Упаковки (1 шт.)**
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
70	24	24	0 0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8100	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
	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 напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.



UA95..RA, UA100..RA

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов

Неограниченный пиковый ток $\hat{I}$

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».
В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса		Встроенные дополнительные контакты		Аксессуары для фронтального монтажа Блоки дополнительных контактов Однополюсные CA5-..	Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов Двухполюсные CAL...
						
UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	1 x CAL5-11
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	1–2 x CAL5-11
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5-...	+ 1–2 x CAL5-11
UA50-30-00RA	3	0	0	0	1–2 x CA5-...	+ 1–2 x CAL5-11
UA63-30-00RA	3	0	0	0		
UA75-30-00RA	3	0	0	0		
UA95-30-00RA	3	0	0	0	1–2 x CA5-...	+ 1–2 x CAL18-11
UA110-30-00RA	3	0	0	0		

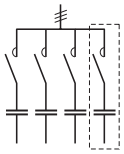
Трехполюсные контакторы UA16..RA–UA110..RA для коммутации конденсаторов

Неограниченный пиковый ток Î

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов	С катушкой управления 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 Ue макс.			690 В							
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц							
Категория применения AC-6b										
Номинальная рабочая мощность AC-6b (1)										
При температуре воздуха вблизи контактора	θ ≤ 40 °C	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
	θ ≤ 55 °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
	θ ≤ 70 °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 Î			Не ограничен							
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов Плавкий предохранитель типа gG (2)			80 А	125 А	200 А				250 А	
Максимальная частота коммутаций			240 циклов/час							
Электрическая износостойкость AC-6b		Ue ≤ 440 В	250 000 рабочих циклов							
		500 В ≤ Ue ≤ 690 В	100 000 рабочих циклов							



Многоступенчатая схема конденсаторной батареи

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

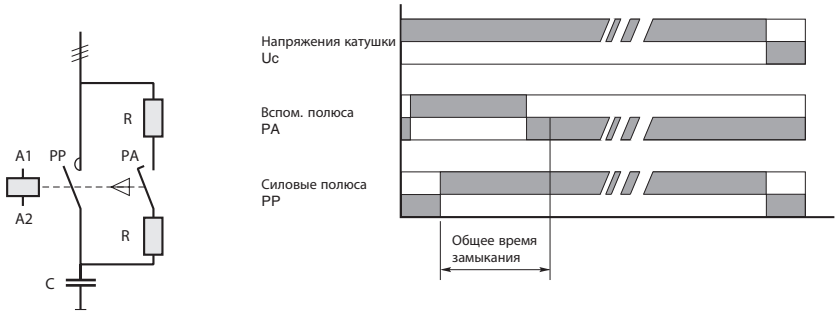
Принцип действия

Механизм блока фронтального монтажа контакторов UA..RA обеспечивает:
- более ранее замыкание дополнительных контактов «PA» по сравнению силовыми полюсами «PP»;
- автоматический возврат в разомкнутое состояние дополнительных контактов «PA» после замыкания силовых полюсов.

При подаче питания на катушку опережающее замыкание дополнительных контактов подключает конденсатор к сети через группу из трех сопротивлений. Балластные сопротивления ослабляют первый пик и второй бросок тока, когда начинают замыкаться силовые контакты. Как только силовые полюсы переходят в замкнутое состояние, дополнительные контакты автоматически размыкаются.

При снятии напряжения с катушки управления силовые полюса размыкаются, обеспечивая размыкание конденсаторной батареи.

Контактор готов к новому циклу.



Включение в цепь сопротивлений позволяет погасить высокий пиковый ток при включении конденсатора независимо от его величины.

Трехполюсные контакторы UA16..RA–UA110..RA для коммутации конденсаторов

Неограниченный пиковый ток Î

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	С катушкой управления AC		UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA UA63..RA UA75..RA	UA95..RA UA110..RA
Сечение проводника (мин. — макс.)							
Силовые проводники (полюса)							
Жесткий	Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	1–4 мм²	1,5–6 мм²	2,5–16 мм²	6–50 мм²	10–95 мм²
	Многожильный (≥ 6 мм²)	2 x	–	–	2,5–16 + 2,5–6 мм²	6–25 + 6–16 мм²	6–35 мм²
Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²	1,5–4 мм²	2,5–10 мм²	6–35 мм²	10–70 мм²
		2 x	–	–	2,5–10 + 2,5–4 мм²	6–16 + 6–10 мм²	6–35 мм²
Шины или плоские наконечники		L ≤	7,7 мм	10 мм	–	–	–
		I >	3,7 мм	4,2 мм	–	–	–
Момент затяжки	Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов	1,7 Нм/15 фунт-дюймов	2,3 Нм/20 фунт-дюймов	4 Нм/35 фунт-дюймов	8 Нм/53 фунт-дюйма
	Макс.		1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов + клеммы катушки)							
Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм²				0,75–2,5 мм²
		2 x	1–4 мм²				0,75–2,5 мм²
Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²			1–2,5 мм²	0,75–2,5 мм²
		2 x	0,75–2,5 мм²				
Наконечники	Клеммы катушки	L ≤	8 мм				
		I >	3,7 мм				
	Встроенные дополнительные клеммы	L ≤	7,7 мм	10 мм	8 мм	–	–
		I >	3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	–	–
Момент затяжки							
Клеммы катушки	Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов				
	Макс.		1,2 Нм				
Клеммы встроенных дополнительных контактов	Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов				
	Макс.		1,2 Нм				
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Силовые клеммы			IP20		IP10		
Клеммы катушки			IP20				
Клеммы встроенных дополнительных контактов			IP20			–	–
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты				
Силовые клеммы			M3,5	M4	M5	M6	M8
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Клеммы катушки			M3,5				
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Клеммы встроенных дополнительных контактов			M3,5	M4	M3,5	–	–
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			–	–

Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам контакторов серии A.
Для получения информации обратитесь в представительство АББ.

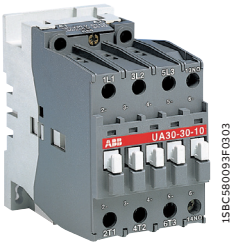
Трехполюсные контакторы UA16–UA30 для коммутации конденсаторов

От 12,5 до 27,5 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратичного значения номинального тока) Î ≤ 100

С катушкой управления AC



UA16-30-10



UA30-30-10

Контакторы серии UA используются преимущественно для коммутации конденсаторных батарей, у которых пиковый ток при включении меньше или равен 100-кратному номинальному среднеквадратичному току.

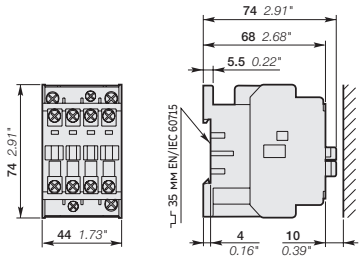
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

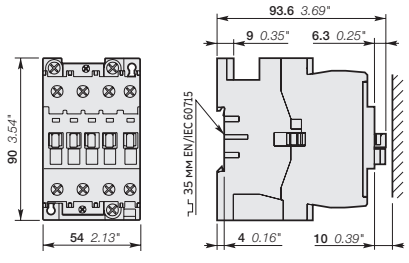
- с 3 силовыми полюсами и 1 встроенным дополнительным контактом;
- цепь управления: катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальная рабочая мощность θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b	Макс. пиковый ток Î						Упаковки (1 шт.)
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
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

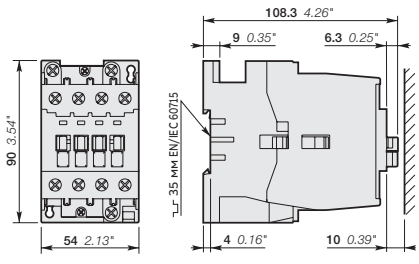
(1) Для других напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.



UA16



UA26



UA30

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA50–UA75 для коммутации конденсаторов

От 33 до 50 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратичного значения номинального тока) Î ≤ 100

С катушкой управления AC



UA50-30-00

Контакторы серии UA используются преимущественно для коммутации конденсаторных батарей, у которых пиковый ток при включении меньше или равен 100-кратному номинальному среднеквадратичному току.

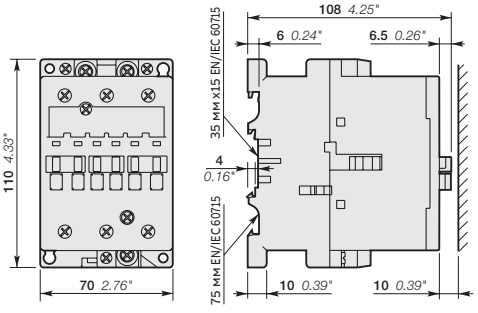
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 3 силовыми полюсами;
- цепь управления: катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
Номинальная рабочая мощность θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b	Макс. пиковый ток Î						
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 напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.



UA50, UA63, UA75

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA95–UA110 для коммутации конденсаторов

От 65 до 75 кВАр — пиковый ток при включении (кратность от среднеквадратичного значения номинального тока) Î ≤ 100

С катушкой управления AC



UA110-30-00

Контакторы серии UA используются преимущественно для коммутации конденсаторных батарей, у которых пиковый ток при включении меньше или равен 100-кратному номинальному среднеквадратичному току.

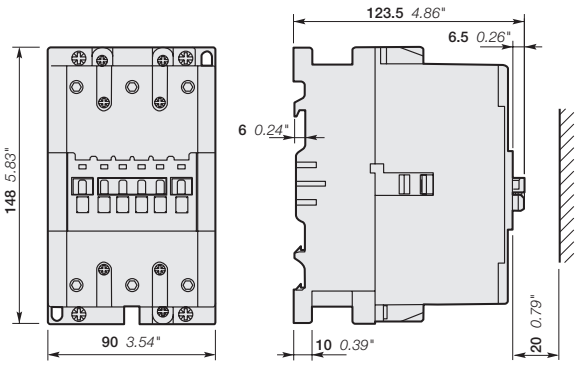
Перед срабатыванием контактора и подачей напряжения емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на клеммах должно быть 50 В).

Данные контакторы имеют блочную конструкцию:

- с 3 силовыми полюсами;
- цепь управления: катушка управления AC;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

МЭК		Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес
Номинальная рабочая мощность θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b	Макс. пиковый ток Î						Упаковки (1 шт.)
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 напряжений управления см. таблицу напряжений катушек управления.



UA95, UA110

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA для коммутации конденсаторов

Пиковый ток Î ≤ 100-кратному среднеквадратичному значению тока

Варианты установки дополнительных аксессуаров

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары для фронтального монтажа							Аксессуары для бокового монтажа
			Блоки дополнительных контактов					Электронная приставка времени		Блоки дополнительных контактов
			Однополюсные CA5-..		Четырехполюсные CA5-..			TEF5		Двухполюсные CAL...
UA16-30-10	3 0	1 0	1–4 x CA5-..	**или**	1 x CA5-.. (четырехполюсный)	**или**		1 x TP.. A	+	1–2 x CAL5-11
UA26-30-10	3 0	1 0	1–4 x CA5-..	**или**	1 x CA5-.. (четырехполюсный)	**или**		1 x TP.. A	+	1–2 x CAL5-11
UA30-30-10	3 0	1 0	1–5 x CA5-..	**или**	1 x CA5-.. (четырехполюсный) + 1 x однополюсный CA5-..	**или**		1 x TP.. A + 1 x CA5-.. (однополюсный)	+	1–2 x CAL5-11
UA50-30-00	3 0	0 0	1–6 x CA5-..	**или**	1 x CA5-.. (четырехполюсный)	**или**		1 x TP.. A	+	1–2 x CAL5-11
UA63-30-00	3 0	0 0			+ 2 x однополюсный CA5-..			+ 2 x CA5-.. (однополюсный)		
UA75-30-00	3 0	0 0								
UA95-30-00	3 0	0 0	1–6 x CA5-..	**или**	1 x CA5-.. (четырехполюсный)			–	+	1–2 x CAL18-11
UA110-30-00	3 0	0 0			+ 2 x однополюсный CA5-..					

Трехполюсные контакторы UA16–UA110 для коммутации конденсаторов

Пиковый ток Î ≤ 100-кратному среднеквадратичному значению тока

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов				UA16	UA26	UA30	UA50 UA63 UA75	UA95 UA110
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Силовые проводники (полюса)								
	Жесткий	Одножильный (≤ 4 мм²)	1 x	1–4 мм²	1,5–6 мм²	2,5–16 мм²	6–50 мм²	10–95 мм²
		Многожильный (≥ 6 мм²)	2 x	1–4 мм²	1,5–6 мм²	2,5–16 мм²	6–25 мм²	6–35 мм²
	Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²	0,75–4 мм²	2,5–10 мм²	6–35 мм²	10–70 мм²
			2 x	0,75–2,5 мм²	0,75–4 мм²	2,5–10 мм²	6–16 мм²	6–35 мм²
	Шины или плоские наконечники		L ≤	7,7 мм	10 мм	–	–	–
			l >	3,7 мм	4,2 мм	–	–	–
Момент затяжки		Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов	1,7 Нм/15 фунт-дюймов	2,3 Нм/20 фунт-дюймов	4 Нм/35 фунт-дюймов	8 Нм/71 фунт-дюйм
		Макс.		1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Слаботочные проводники (клеммы встроенных дополнительных контактов + клеммы катушки)								
	Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм²				0,75–2,5 мм²
			2 x	1–4 мм²				0,75–2,5 мм²
	Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²			1–2,5 мм²	0,75–2,5 мм²
			2 x	0,75–2,5 мм²				
	Наконечники	Клеммы катушки	L ≤	8 мм				
			l >	3,7 мм				
		Встроенные дополнительные	L ≤	7,7 мм	10 мм	8 мм	–	–
		клеммы	l >	3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	–	–
Момент затяжки								
Клеммы катушки		Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов				
		Макс.		1,2 Нм				
Клеммы встроенных дополнительных контактов		Рекомендуемый		1 Нм/9 фунт-дюймов				
		Макс.		1,2 Нм				
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529								
Силовые клеммы				IP20			IP10	
Клеммы катушки				IP20				
Клеммы встроенных дополнительных контактов				IP20			–	–
Винтовые клеммы				Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты				
Силовые клеммы				M3.5	M4	M5	M6	M8
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Клеммы катушки				M3.5				
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Клеммы встроенных дополнительных контактов				M3.5	M4	M3.5	–	–
		Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			–	–

Остальные технические характеристики идентичны техническим характеристикам контакторов серии A.
Для получения информации обратитесь в представительство АББ.

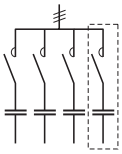
Трехполюсные контакторы UA16–UA110 для коммутации конденсаторов

Пиковый ток Î ≤ 100-кратному среднеквадратичному значению тока

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики силовых полюсов в соответствии с МЭК

Типы контакторов	С катушкой управления 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 отклонения характеристик)			50/60 Гц							
Категория применения AC-6b										
Номинальная рабочая мощность AC-6b (1)										
При температуре воздуха вблизи контактора	θ ≤ 40 °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
	θ ≤ 55 °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
Многоступенчатая схема конденсаторной батареи	θ ≤ 70 °C	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 Î		Ue ≤ 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										
Плавкий предохранитель типа gG			1,5–1,8 In конденсатора							
Максимальная частота коммутаций			240 циклов/час							
Электрическая износостойкость AC-6b		Ue ≤ 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 при применении пик тока превышает максимальный пиковый ток Î, указанный в приведенных выше таблицах, выберите более высокое номинальное значение или см. контакторы UA..RA (см. указания по применению в разделе «Контакторы для коммутации конденсаторов»).


ABB
ABB
ABB
ABB

Четырех- и восьмиполюсные контакторные реле NF

Информация для заказа 4-полюсных контакторных реле
3/196 NF с катушкой управления AC/DC
3/197 NFZ с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК
3/198 NFZ для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/199 Основные дополнительные аксессуары

Информация для заказа 8-полюсных контакторных реле
3/200 NF с катушкой управления AC/DC
3/201 NFZ с катушкой управления 24 В DC для ПЛК
3/202 NFZ для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/203 Основные дополнительные аксессуары

3/204 **Технические характеристики**

Информация для заказа контакторных реле с втычными клеммами
3/207 NF..K с катушкой управления AC/DC
3/208 NFZ..K с катушкой управления 24 В DC для ПЛК
3/209 NFZ..K для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC
3/210 Основные дополнительные аксессуары

3/211 **Технические характеристики**

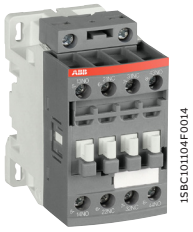
3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Четырехполюсные контакторные реле NF

С катушкой управления AC/DC

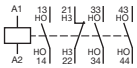


NF22E

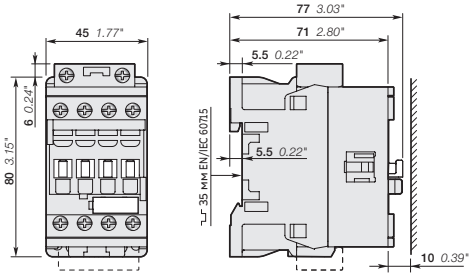
Контакторные реле NF используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 4 полюса. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
	В 50/60 Гц	В DC			кг
	24–60	20–60 (1)	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 (1)	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 (1)	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

(1) NF..-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.

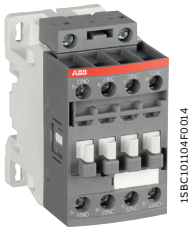


NF22E, NF31E, NF40E

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторные реле NFZ

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК

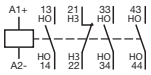


NFZ22E-30

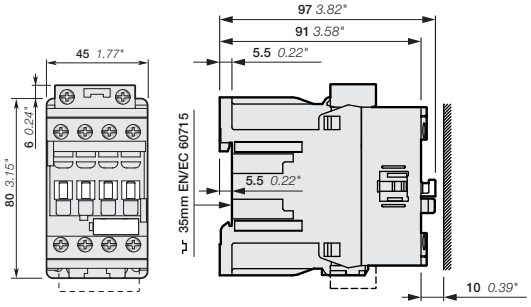
Контакторные реле NFZ используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 4 полюса. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления 24 В DC, с электронной платой управления и пониженным до 1,7 Вт энергопотреблением при удержании;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
Четырехполюсные контакторные реле				
	24	NFZ22E-30	1SBH136001R3022	0,430
	24	NFZ31E-30	1SBH136001R3031	0,430
	24	NFZ40E-30	1SBH136001R3040	0,430

Примечание. У контакторных реле NFZ с напряжением управления 24 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

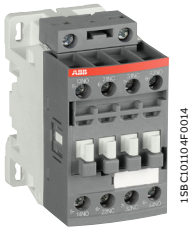


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторные реле NFZ

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



NFZ22E

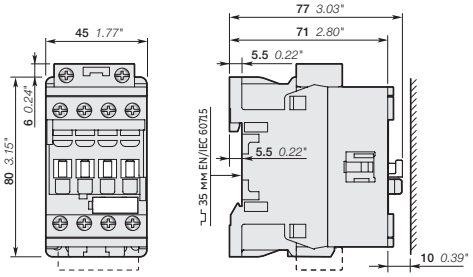
Контакторные реле NFZ используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 4 полюса. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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 ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.)
	В 50/60 Гц	В DC			кг
	–	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 клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

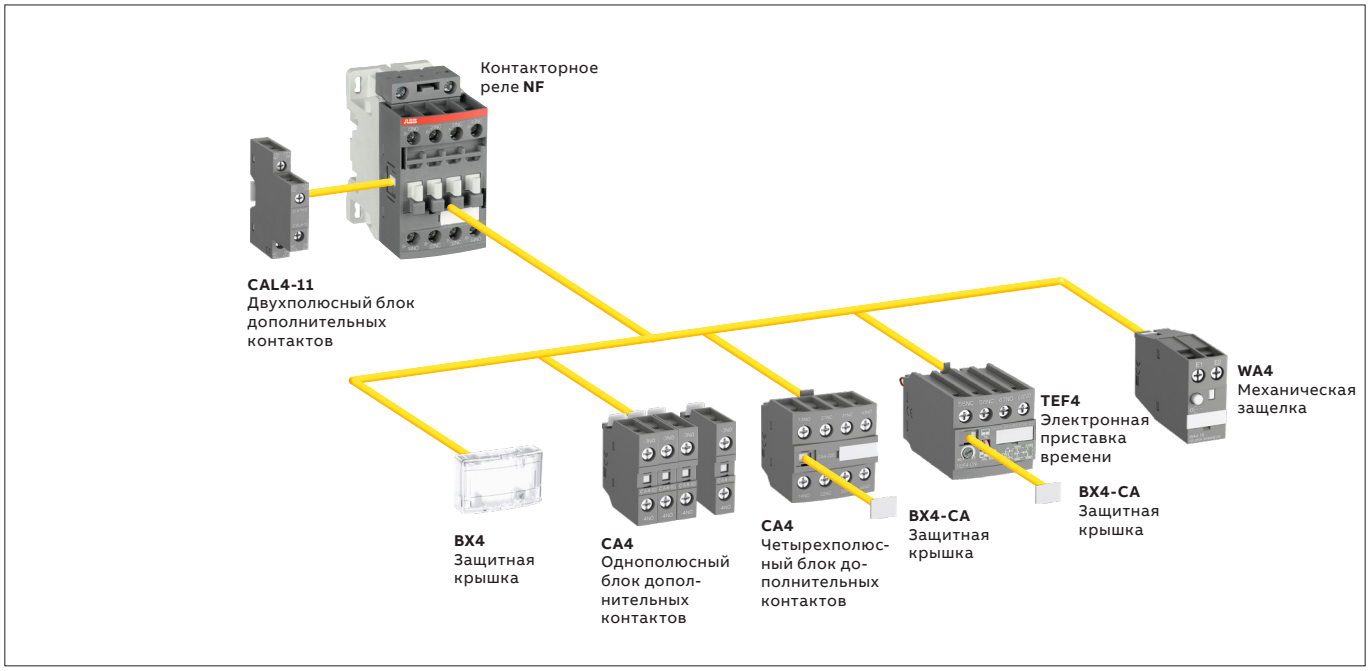


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторные реле NF

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	**Силовые полюса**	**Аксессуары для фронтального монтажа**					**Аксессуары для бокового монтажа**	
		Блоки дополнительных контактов		Электронная приставка времени	Механическая защелка		Блоки дополнительных контактов	
							Двухполюсные CAL4-11	
		Однополюсные CA4	Четырехполюсные CA4	TEF4	WA4 (3)		Левая сторона	Правая сторона
NF(Z)								
NF	2 2 E (1) 3 1 E (1) 4 0 E (2)	макс. 4 макс. 2	**или** 1 –	**или** 1 **или** 1	**или** 1 **или** 1	+ +	1 1	– + 1
NFZ 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30								
NFZ	2 2 E (1) 3 1 E (1) 4 0 E (2)	макс. 4 макс. 2 –	**или** 1 – –	**или** 1 **или** 1 1	– – –	**или** + +	1 1 1	+ 1 – + 1

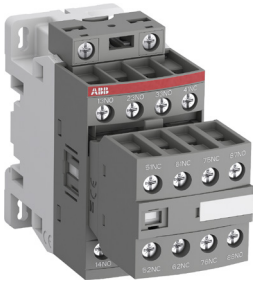
(1) Включая дополнительные контакты: макс. 3 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 2 НЗ в положениях 1 ± 30°, 5.
(2) Включая дополнительные контакты: макс. 4 НЗ дополнительных контакта в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 3 НЗ в положениях 1 ± 30°, 5.
(3) Допускаются 1-полюсные дополнительные контакты CA4 (1 блок с каждой стороны механической защелки) с точки зрения общего количества дополнительных НЗ вспомогательных контактов.
Проконсультируйтесь с региональным представительством АББ по вопросу использования механической защелки WA4 с катушкой 30 контакторного реле.

Восьмиполюсные контакторные реле NF

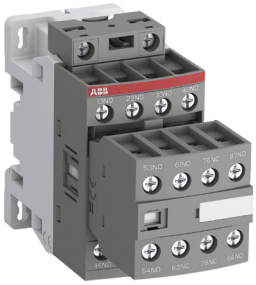
С катушкой управления AC/DC



NF44E



NF33/11

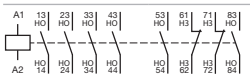
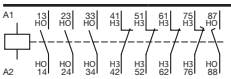


NF51/11

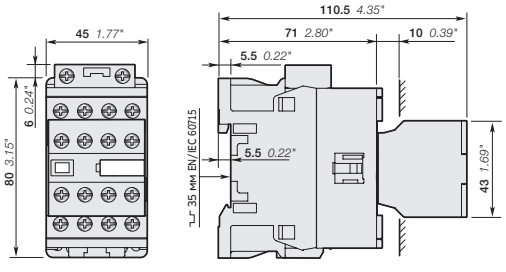
Контакторные реле NF используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы, кроме моделей NF33/11 и NF51/11;
- запаздывающие/опережающие контакты у моделей NF33/11 и NF51/11;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов 1-й уровень	2-й уровень	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс. В 50/60 Гц	В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
8-полюсные контакторные реле						
		24–60	20–60 (1)	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 (1)	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 (1)	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 (1)	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 (1)	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
8-полюсные контакторные реле с запаздывающими/опережающими контактами						
		24–60	20–60 (1)	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 (1)	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

(1) NF..-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления.



NF44E, NF53E, NF62E, NF71E, NF80E, NF33/11, NF51/11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Восьмиполюсные контакторные реле NFZ

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК

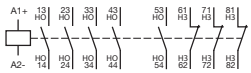
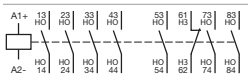
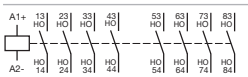


NFZ44E

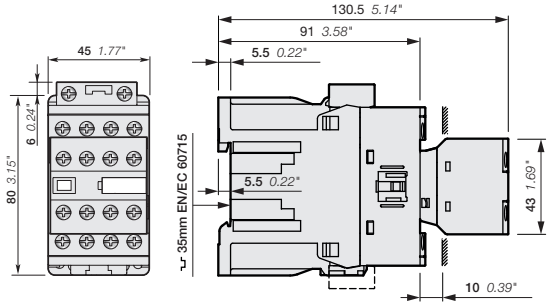
Контакторные реле NFZ используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- цепь управления: с катушкой управления 24 В DC с электронной платой управления, что позволяет добиться снижения энергопотребления при удержании до 1,7 Вт и общего снижения энергопотребления;
  - возможность управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления ≥ 250 мА 24 В DC;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
8-полюсные контакторные реле				
	24	NFZ44E-30	1SBH136001R3044	0,490
	24	NFZ53E-30	1SBH136001R3053	0,490
	24	NFZ62E-30	1SBH136001R3062	0,490
	24	NFZ71E-30	1SBH136001R3071	0,490
	24	NFZ80E-30	1SBH136001R3080	0,490

Примечание. У контакторных реле NFZ с напряжением управления 24 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E

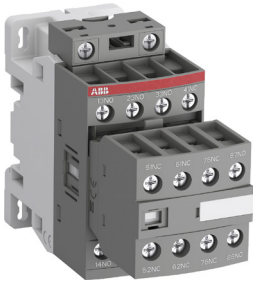
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Восьмиполюсные контакторные реле NFZ

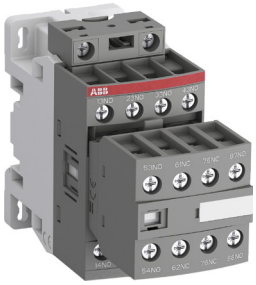
Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



NFZ44E



NFZ33/11

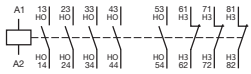
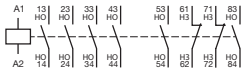
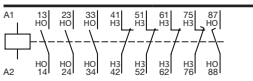
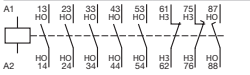


NFZ51/11

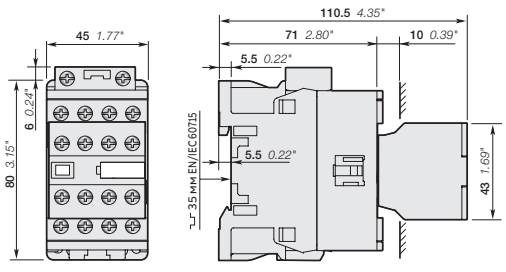
Контакторные реле NFZ используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

- 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы, кроме моделей NFZ33/11 и NFZ51/11;
- запаздывающие/опережающие контакты у моделей NFZ33/11 и NFZ51/11;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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 без промежуточных устройств в цепи управления ≥ 24 В DC 500 мА;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов 1-й уровень	2-й уровень	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс. В 50/60 Гц	В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
8-полюсные контакторные реле						
		–	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
8-полюсные контакторные реле с запаздывающими/опережающими контактами						
		–	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 клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса



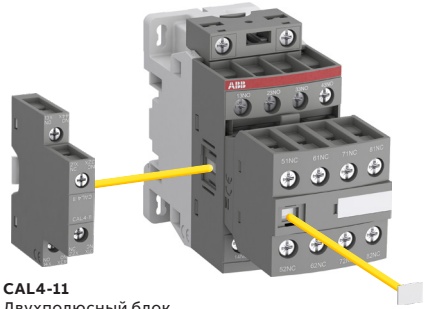
NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E, NFZ33/11, NFZ51/11

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Восьмиполюсные контакторные реле NF

Основные дополнительные аксессуары

Контакторное реле **NF**



CAL4-11
Двухполюсный блок дополнительных контактов

BX4-CA
Защитная крышка

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

Типы контакторных реле	Силовые полюса		Аксессуары для бокового монтажа Блоки дополнительных контактов двухполюсные CAL4-11 (1)	
			Левая сторона	Правая сторона
NF	4 4	E	1	–
	5 3	E		
	6 2	E		
	7 1	E		
	8 0	E		
	3 3	/ 1 1		
	5 1	/ 1 1		

(1) не подходят для контакторных реле с катушкой управления 24 В DC (катушка 30).

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	С катушкой управления 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 отклонения характеристик)		50/60 Гц
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith ≤ 40 °C		16 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соотв. с 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 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соотв. с 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 плавким предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная коммутационная способность		12 В/3 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10^{-7}
Неперекрывающееся время между НО и НЗ контактами		≥ 2 мс
Тепловыделение на полюс при 6 А		0,1 Вт
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически соединенные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные НО или НЗ дополнительные контакты и дополнительные НО или НЗ вспомогательные контакты (блоки доп. контактов CA4, CAL4) являются механически связанными контактами.

Контакторные реле NF

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NF с катушкой управления AC/DC

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт
	Среднее значение при удержании	2 Вт
Управление от выхода ПЛК		Не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		–
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		–
Время срабатывания		
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NFZ с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30

Типы контакторных реле	С катушкой управления DC	**NFZ**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание DC	при θ ≤ 60 °C 0,85–1,1x Uc при θ ≤ 70 °C Uc
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт
Управление от выхода ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Время срабатывания		
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	27–53 мс
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	17–29 мс
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс

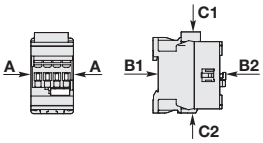
Характеристики магнитной системы для контакторных реле NFZ для специальных областей применения — катушки 20, 21, 22, 23

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NFZ**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание AC	при θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
	Питание DC	при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	16 ВА
	Среднее значение при удержании	1,7 ВА/1,5 Вт
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		12–250 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	12–16 Вт
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт
Управление от выхода ПЛК		(NFZ катушка 21) ≥ 500 мА 24 В DC для ПЛК
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		Характеристики применения — по запросу
Стойкость к просадке напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		(NFZ катушки 21, 22, 23) в среднем 22 мс для Uc ≥ 24 В 50/60 Гц или Uc ≥ 20 В DC
Время срабатывания		
Между включением катушки и:	замыканием НО контакта	40–95 мс
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс
Между отключением катушки и:	размыканием НО контакта	11–95 мс
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс

Контакторные реле NF

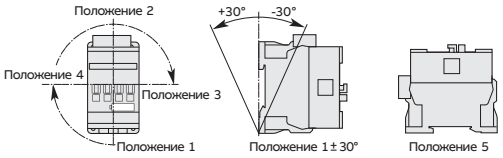
Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF**
Номинальное напряжение изоляции Ui		
в соотв. с МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — среда A и B (1)
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле		
Эксплуатация на открытом воздухе		от –40 до +70 °C
Хранение		от –60 до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м
Механическая износостойкость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота коммутаций		6000 циклов/час
Удароустойчивость в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 Монтажное положение 1		
	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние
	A	30 g
	B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Стойкость к вибрации в соотв. с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние

(1) Среда B: все контакторные реле NF, произведенные с 08.2013.
NF..E-12 (48–130 В 50/60 Гц DC) удовлетворяют только условиям категории A: для категории B следует выбрать NFZ..E-22.

Условия монтажа и эксплуатации

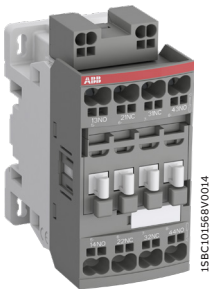
Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF**
Монтажные положения		
		Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для контакторного реле NF.
Монтажные расстояния		Контакторные реле можно устанавливать вплотную друг к другу.
Крепление		
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм
Винтами (не входят в комплект поставки)		2 диагонально расположенных винта M4

Характеристики подключения

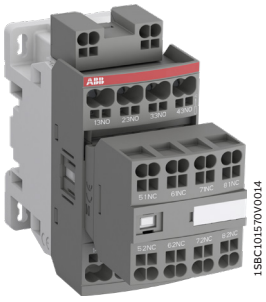
Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF**
Силовые клеммы		 Винтовые клеммы с кабельным зажимом
Сечение проводника (мин. — макс.)		
Клеммы полюсов и катушек		
 Жесткий	1 x	1–2,5 мм²
	2 x	1–2,5 мм²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
	2 x	0,75–2,5 мм²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
	2 x	0,75–1,5 мм²
 Наконечники	L <	8 мм
Длина зачистки изоляции		10 мм
Момент затяжки		
Клеммы полюсов		1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Клеммы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Все клеммы		IP20
Винтовые клеммы		Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Контакторные реле NF..K с втычными клеммами

С катушкой управления AC/DC



NF22EK

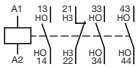
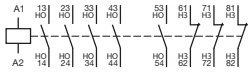
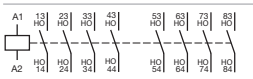


NF44EK

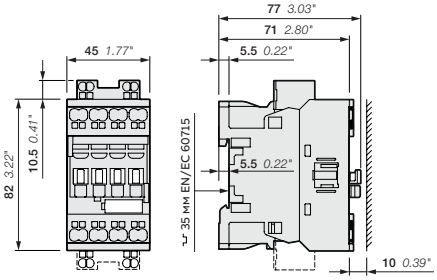
Контакторные реле NF..K используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

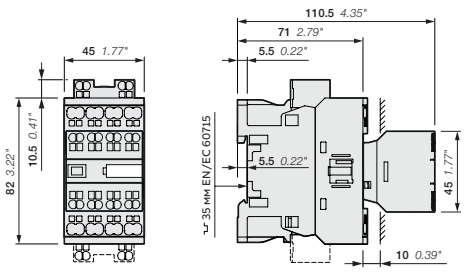
- 4 или 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс. В 50/60 Гц	В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
4-полюсные контакторные реле					
	24–60	20–60 (1)	NF22EK-11	1SBH137005R1122	0,285
	48–130	48–130	NF22EK-12	1SBH137005R1222	0,285
	100–250	100–250	NF22EK-13	1SBH137005R1322	0,285
	250–500	250–500	NF22EK-14	1SBH137005R1422	0,325
	24–60	20–60 (1)	NF31EK-11	1SBH137005R1131	0,285
	48–130	48–130	NF31EK-12	1SBH137005R1231	0,285
	100–250	100–250	NF31EK-13	1SBH137005R1331	0,285
	250–500	250–500	NF31EK-14	1SBH137005R1431	0,325
	24–60	20–60 (1)	NF40EK-11	1SBH137005R1140	0,285
	48–130	48–130	NF40EK-12	1SBH137005R1240	0,285
	100–250	100–250	NF40EK-13	1SBH137005R1340	0,285
	250–500	250–500	NF40EK-14	1SBH137005R1440	0,325
8-полюсные контакторные реле					
	24–60	20–60 (1)	NF44EK-11	1SBH137005R1144	0,330
	48–130	48–130	NF44EK-12	1SBH137005R1244	0,330
	100–250	100–250	NF44EK-13	1SBH137005R1344	0,330
	250–500	250–500	NF44EK-14	1SBH137005R1444	0,370
	24–60	20–60 (1)	NF53EK-11	1SBH137005R1153	0,330
	48–130	48–130	NF53EK-12	1SBH137005R1253	0,330
	100–250	100–250	NF53EK-13	1SBH137005R1353	0,330
	250–500	250–500	NF53EK-14	1SBH137005R1453	0,370
	24–60	20–60 (1)	NF62EK-11	1SBH137005R1162	0,330
	48–130	48–130	NF62EK-12	1SBH137005R1262	0,330
	100–250	100–250	NF62EK-13	1SBH137005R1362	0,330
	250–500	250–500	NF62EK-14	1SBH137005R1462	0,370
	24–60	20–60 (1)	NF71EK-11	1SBH137005R1171	0,330
	48–130	48–130	NF71EK-12	1SBH137005R1271	0,330
	100–250	100–250	NF71EK-13	1SBH137005R1371	0,330
	250–500	250–500	NF71EK-14	1SBH137005R1471	0,370
	24–60	20–60 (1)	NF80EK-11	1SBH137005R1180	0,330
	48–130	48–130	NF80EK-12	1SBH137005R1280	0,330
	100–250	100–250	NF80EK-13	1SBH137005R1380	0,330
	250–500	250–500	NF80EK-14	1SBH137005R1480	0,370

(1) NF..K-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления



NF22EK, NF31EK, NF40EK



NF44EK, NF53EK, NF62EK, NF71EK, NF80EK

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

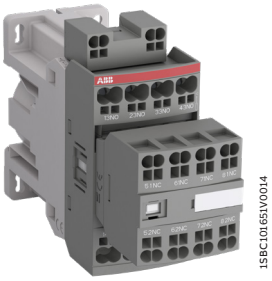
Контакторные реле NFZ..K с втычными клеммами

С катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК



1SBC101649V0014

NFZ22EK-30



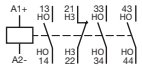
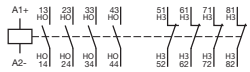
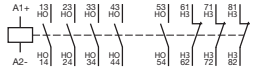
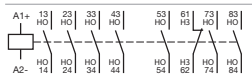
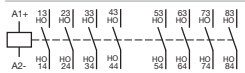
1SBC101651V0014

NFZ44EK-30

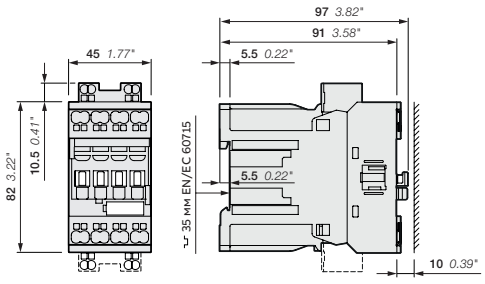
Контакторные реле NFZ используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

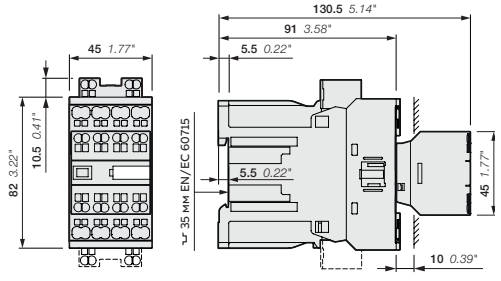
- 4 или 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления 24 В DC, с электронной платой управления и пониженным до 1,7 Вт энергопотреблением при удержании;
  - возможность управления от выходов ПЛК ≥ 250 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;
  - точное срабатывание;
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс. В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
4-полюсные контакторные реле				
	24	NFZ22EK-30	1SBH136005R3022	0,435
	24	NFZ31EK-30	1SBH136005R3031	0,435
	24	NFZ40EK-30	1SBH136005R3040	0,435
8-полюсные контакторные реле				
	24	NFZ44EK-30	1SBH136005R3044	0,490
	24	NFZ53EK-30	1SBH136005R3053	0,490
	24	NFZ62EK-30	1SBH136005R3062	0,490
	24	NFZ71EK-30	1SBH136005R3071	0,490
	24	NFZ80EK-30	1SBH136005R3080	0,490

Примечание. У контакторных реле NFZ с напряжением цепи управления 24 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



NFZ22EK, NFZ31EK, NFZ40EK

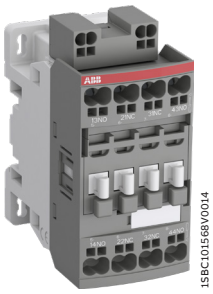


NFZ44EK, NFZ53EK, NFZ62EK, NFZ71EK, NFZ80EK

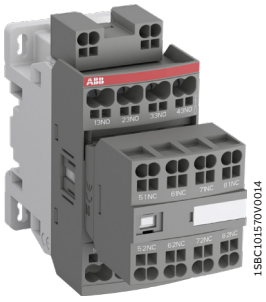
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Контакторные реле NFZ..K с втычными клеммами

Для специальных областей применения с катушкой управления AC/DC



NFZ22EK

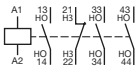
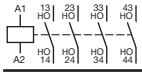
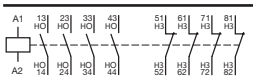
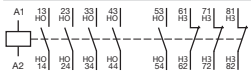
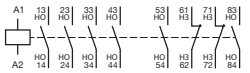
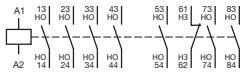
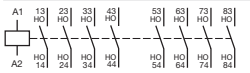


NFZ44EK

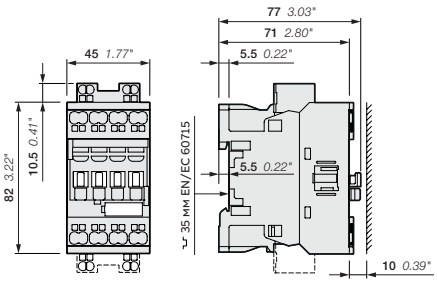
Контакторные реле NFZ..K используются преимущественно для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и следующие характеристики:

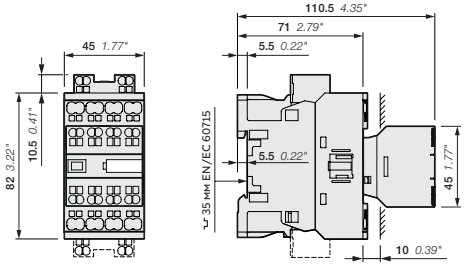
- 4 или 8 полюсов, в том числе несъемный 4-полюсный блок дополнительных контактов. Контакторные реле имеют механически связанные контактные группы;
- катушка управления AC/DC, с электронной платой управления и широким диапазоном напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
  - надежная работа при значительных колебаниях и 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 ≥ 500 мА 24 В DC без промежуточных устройств в цепи управления;;
  - пониженное энергопотребление;
  - точное срабатывание;
  - могут выдерживать кратковременное пропадание и просадки напряжения (в соотв. с характеристиками применения SEMI F47-0706);
- встроенный ограничитель перенапряжения;
- возможность установки блоков дополнительных контактов для фронтального или бокового монтажа и широкий ассортимент дополнительных аксессуаров.

Количество контактов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс. В 50/60 Гц	В DC	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
4-полюсные контакторные реле					
	–	12–20	NFZ22EK-20	1SBH136005R2022	0,315
	24–60	20–60	NFZ22EK-21	1SBH136005R2122	0,315
	48–130	48–130	NFZ22EK-22	1SBH136005R2222	0,315
	100–250	100–250	NFZ22EK-23	1SBH136005R2322	0,315
	–	12–20	NFZ31EK-20	1SBH136005R2031	0,315
	24–60	20–60	NFZ31EK-21	1SBH136005R2131	0,315
	48–130	48–130	NFZ31EK-22	1SBH136005R2231	0,315
	100–250	100–250	NFZ31EK-23	1SBH136005R2331	0,315
	–	12–20	NFZ40EK-20	1SBH136005R2040	0,315
	24–60	20–60	NFZ40EK-21	1SBH136005R2140	0,315
	48–130	48–130	NFZ40EK-22	1SBH136005R2240	0,315
	100–250	100–250	NFZ40EK-23	1SBH136005R2340	0,315
8-полюсные контакторные реле					
	–	12–20	NFZ44EK-20	1SBH136005R2044	0,360
	24–60	20–60	NFZ44EK-21	1SBH136005R2144	0,360
	48–130	48–130	NFZ44EK-22	1SBH136005R2244	0,360
	100–250	100–250	NFZ44EK-23	1SBH136005R2344	0,360
	–	12–20	NFZ53EK-20	1SBH136005R2053	0,360
	24–60	20–60	NFZ53EK-21	1SBH136005R2153	0,360
	48–130	48–130	NFZ53EK-22	1SBH136005R2253	0,360
	100–250	100–250	NFZ53EK-23	1SBH136005R2353	0,360
	–	12–20	NFZ62EK-20	1SBH136005R2062	0,360
	24–60	20–60	NFZ62EK-21	1SBH136005R2162	0,360
	48–130	48–130	NFZ62EK-22	1SBH136005R2262	0,360
	100–250	100–250	NFZ62EK-23	1SBH136005R2362	0,360
	–	12–20	NFZ71EK-20	1SBH136005R2071	0,360
	24–60	20–60	NFZ71EK-21	1SBH136005R2171	0,360
	48–130	48–130	NFZ71EK-22	1SBH136005R2271	0,360
	100–250	100–250	NFZ71EK-23	1SBH136005R2371	0,360
	–	12–20	NFZ80EK-20	1SBH136005R2080	0,360
	24–60	20–60	NFZ80EK-21	1SBH136005R2180	0,360
	48–130	48–130	NFZ80EK-22	1SBH136005R2280	0,360
	100–250	100–250	NFZ80EK-23	1SBH136005R2380	0,360

Примечание. У контакторных реле NFZ с напряжением цепи управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.



NFZ22EK, NFZ31EK, NFZ40EK

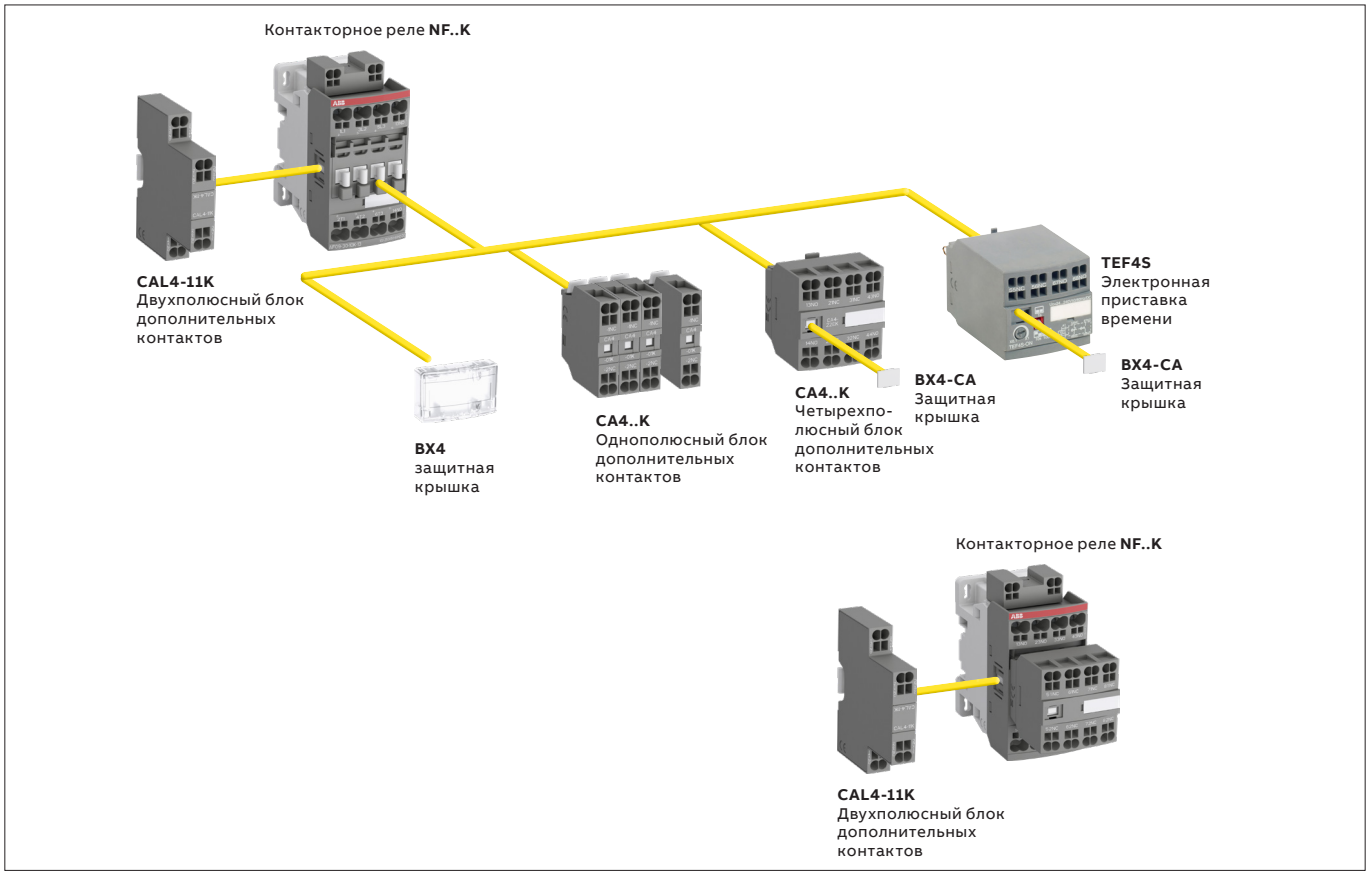


NFZ44EK, NFZ53EK, NFZ62EK, NFZ71EK, NFZ80EK

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Контакторные реле NF..K с втычными клеммами

Основные дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».
В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Силовые полюса	Аксессуары для фронтального монтажа					Аксессуары для бокового монтажа	
		Блоки дополнительных контактов		Электронная приставка времени			Блоки дополнительных контактов	
							Двухполюсные CAL4-11K	
		Однополюсные CA4..K	Четырехполюсные CA4..K	TEF4S			Левая сторона	Правая сторона
NF(Z)								
NF	2 2 EK (1) 3 1 EK (1) 4 0 EK (2)	макс. 4 макс. 2	или 1 –	или 1 или 1		+ +	1 1	– + 1
NF	4 4 EK 5 3 EK 6 2 EK 7 1 EK 8 0 EK	–	–	–	–	+	1	–
NFZ с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК — катушка 30								
NFZ	2 2 EK (1) 3 1 EK (1) 4 0 EK (2)	макс. 4 макс. 2	**или** 1 –	**или** 1 **или** 1 1		**или** + +	1 1 1	+ 1 + 1
NFZ	4 4 EK 5 3 EK 6 2 EK 7 1 EK 8 0 EK	–	–	–			–	–

(1) Включая дополнительные контакты: макс. 3 НЗ в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 2 НЗ в положениях 1 ±30°, 5.
(2) Включая дополнительные контакты: макс. 4 НЗ в положениях 1, 2, 3, 4 и макс. 3 НЗ в положениях 1 ±30°, 5.

Контакторные реле NF..K с втычными клеммами

Технические характеристики

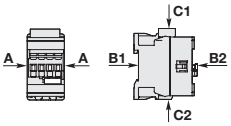
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF..K**
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-5-1 и EN 60947-1/60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц
Ток термической стойкости в воздухе Ith – θ ≤ 40 °C		16 A
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соотв. с МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 A
	220–240 В 50/60 Гц	4 A
	400–440 В 50/60 Гц	3 A
	500 В 50/60 Гц	2 A
	690 В 50/60 Гц	2 A
Включающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Отключающая способность AC-15		10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соотв. с МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 A/144 Вт
	48 В DC	2,8 A/134 Вт
	72 В DC	1 A/72 Вт
	110 В DC	0,55 A/60 Вт
	125 В DC	0,55 A/69 Вт
	220 В DC	0,27 A/60 Вт
	250 В DC	0,27 A/68 Вт
	400 В DC	0,15 A/60 Вт
	500 В DC	0,13 A/65 Вт
	600 В DC	0,1 A/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	для 1,0 с	100 A
	для 0,1 с	140 A
Минимальная коммутационная способность		12 В/3 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10^{-7}
Неперекрывающееся время между НО и НЗ контактами		≥ 2 мс
Тепловыделение на полюс при 6 A		0,1 Вт
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически соединенные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные НО или НЗ дополнительные контакты и дополнительные НО или НЗ вспомогательные контакты (блоки доп. контактов CA4, CAL4) являются механически связанными контактами.

Контакторные реле NF..K с втычными клеммами

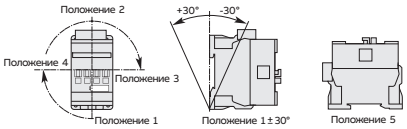
Технические характеристики

Общие технические характеристики

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF..K**
Номинальное напряжение изоляции Ui		
в соотв. с МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp		6 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — среда A и B (1)
Температура окружающего воздуха вблизи контакторного реле		
Эксплуатация на открытом воздухе		от –40 до +70 °C
Хранение		от –60 до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям		Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без отклонения характеристик)		3000 м
Механическая износостойкость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Максимальная частота коммутаций		6000 циклов/час
Удароустойчивость в соотв. с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется, замкнутое или разомкнутое состояние
	A	30 g
	B1	25 g замкнутое состояние/5 g разомкнутое состояние
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Стойкость к вибрации в соотв. с МЭК 60068-2-6		5–300 Гц 4 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние

(1) NF..-12 (48–130 В 50/60 Гц DC) удовлетворяют только условиям категории A. Для категории B следует выбрать NFZ..-22.

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF..K**
Монтажные положения		 Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для контакторного реле NF
Монтажные расстояния		Контакторные реле можно устанавливать вплотную друг к другу
Крепление		
На DIN-рейке в соответствии с МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм либо 35 x 15 мм
Винтами (не входят в комплект поставки)		2 диагонально расположенных винта M4

Характеристики подключения

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF..K**
Силовые клеммы		 Втычные клеммы
Сечение проводника (мин. — макс.) Клеммы полюсов и катушек		
 Жесткий	1 x	1–2,5 мм²
	2 x	1–2,5 мм²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 2,5 мм²
	2 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 2,5 мм²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 1,5 мм²
	2 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 1,5 мм²
 Гибкий без наконечника	1 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²
	2 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²
Длина зачистки изоляции		10 мм
Степень защиты в соотв. с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Тип отвертки	Все клеммы	Плоская Ø 3 мм x 0,5 мм

Контакторные реле NF..K с втычными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NF..K с катушкой управления AC/DC

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NF..K**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. при θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–500 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 ВА
	Среднее значение при удержании	2,2 ВА/2 Вт
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		20–500 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	50 Вт
	Среднее значение при удержании	2 Вт
Управление от выхода ПЛК		Не подходят для управления от выходов ПЛК без промежуточных устройств в цепи управления
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		–
Стойкость к падению напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		–
Время срабатывания		
Между включением катушки и:		
	замыканием НО контакта	40–95 мс
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс
Между отключением катушки и:		
	размыканием НО контакта	11–95 мс
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NFZ..K с катушкой управления 24 В DC для подключения к ПЛК – катушка 30

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NFZ..K**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание DC	При θ ≤ 60 °C 0,85–1,1 x Uc При θ ≤ 70 °C Uc
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	6 Вт
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт
Управление от ПЛК		≥ 250 мА 24 В DC для ПЛК
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Время срабатывания		
Между включением катушки и:		
	замыканием НО контакта	27–53 мс
	размыканием НЗ контакта	20–35 мс
Между отключением катушки и:		
	размыканием НО контакта	17–29 мс
	замыканием НЗ контакта	22–57 мс

Характеристики магнитной системы для контакторных реле NFZ..K для специальных областей применения — катушки 20, 21, 22, 23

Типы контакторных реле	С катушкой управления AC/DC	**NFZ..K**
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соотв. с МЭК 60947-5-1	Питание AC	При θ ≤ 60 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс. При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — Uc макс.
	Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–250 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	16 ВА
	Среднее значение при удержании	1,7 ВА/1,5 Вт
Напряжение цепи управления DC		
Номинальное напряжение цепи управления Uc		12–250 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании	12–16 Вт
	Среднее значение при удержании	1,7 Вт
Управление от ПЛК		(AF..Z катушка 21) ≥ 500 мА 24 В DC для ПЛК
Напряжение отпускания		≤ 60 % от Uc мин.
Стойкость к просадке напряжения в соответствии с SEMI F47-0706		(NFZ катушки 21, 22, 23) характеристики применения — по запросу
Стойкость к падению напряжения –20 °C ≤ θ ≤ +60 °C		(NFZ катушки 21, 22, 23) в среднем 20 мс для Uc ≥ 24 В 50/60 Гц или Uc ≥ 20 В DC
Время срабатывания		
Между включением катушки и:		
	замыканием НО контакта	40–95 мс
	размыканием НЗ контакта	38–90 мс
Между отключением катушки и:		
	размыканием НО контакта	11–95 мс
	замыканием НЗ контакта	13–98 мс

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Аксессуары

Аксессуары для трехполюсных контакторов AF09–AF2850, четырехполюсных контакторов AF09–AF370 и контакторные реле NF

3/218 Блоки дополнительных контактов
3/233 Электронные приставки времени
3/236 Блокировки
3/238 Импульсные контактные блоки
3/240 Промежуточные реле
3/242 Механическая защелка
3/244 Прочие аксессуары
3/246 Дополнительные клеммные колодки
3/247 Защитные кожухи для выводов
3/248 Соединительные комплекты
3/249 Перемычки и замыкающие шины
3/250 Соединительные комплекты для решений по пуску электродвигателей
3/251 Соединительные комплекты для пускателей «звезда-треугольник»
3/252 Аксессуары для решений по пуску электродвигателей с втычными клеммами
3/253 Соединительные шины
3/254 Низковольтные модули защиты от пропадания напряжения (LVRT)
3/255 Катушки контакторов, комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры

Аксессуары для контакторов UA, UA..RA, GA75, GAE75, GAF

3/258 Блоки дополнительных контактов
3/264 Электронные приставки времени
3/268 Электромеханическая блокировка
3/270 Варианты установки CA5, CE5, CAL, CEL18 и TEF5
3/271 Функциональные маркеры
3/272 Ограничители перенапряжения для катушек контакторов
3/274 Промежуточные реле
3/276 Механические защелки
3/278 Дополнительные клеммные колодки и прочие аксессуары
3/279 Клеммы для подключения цепей управления
3/280 Соединительные шины контакторов
3/281 Катушки контакторов и комплекты силовых контактов

Аксессуары для четырехполюсных контакторов EK550, EK1000

3/284 Блоки дополнительных контактов
3/288 Механические блокировки, защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты
3/289 Ограничители перенапряжения для катушек контакторов
3/291 Комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры
3/292 Катушки контакторов

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**


G 3/8"
www.piab.com

Аксессуары для трехполюсных контакторов AF09–AF2850, четырехполюсных контакторов AF09–AF370 и контакторных реле NF

3/218 **Блоки дополнительных контактов**

3/233 **Электронные приставки времени**

3/236 **Блокировки**

3/238 **Импульсные контактные блоки**

3/240 **Промежуточные реле**

3/242 **Механическая защелка**

3/244 **Прочие аксессуары**

3/246 **Дополнительные клеммные колодки**

3/247 **Защитные кожухи для выводов**

3/248 **Соединительные комплекты**

3/249 **Перемычки и замыкающие шины**

3/250 **Соединительные комплекты для решений по пуску электродвигателей**

3/251 **Соединительные комплекты для пускателей «звезда-треугольник»**

3/252 **Аксессуары для решений по пуску электродвигателей с втычными клеммами**

3/253 **Соединительные шины**

3/254 **Низковольтные модули защиты от пропадания напряжения (LVRT)**

3/255 **Катушки контакторов, комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF



CA4-10



CAL4-11



CA4-22E



CAT4-11E

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы блоков дополнительных контактов фронтального монтажа:

- CA4 – одно- или четырехполюсный блок с НО, НЗ контактами мгновенного действия;
- CC4 – однополюсный блок с НО опережающим контактом и НЗ запаздывающим контактом;
- CAT4 – двухполюсный блок с НО + НЗ контактами мгновенного действия и встроенными клеммами для подключения цепей питания катушки A1/A2 на фронтальной стороне.

Выбор типа четырехполюсных блоков дополнительных контактов CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U или CA4-..N зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями стандарта (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CAL4 – двухполюсный блок с НО + НЗ контактами мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа						
AF09–AF96	1	0 – –	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
Четырехполюсные NF	0	1 – –	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
AF09–AF16..-30-10	2	2 – –	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
(со встроенным НО контактом)	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 AF09–AF16..-40-00 AF40–AF80..-40-00	0	4 – –	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055
AF09–AF16..-30-01	2	2 – –	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055
(со встроенным НЗ контактом)	3	1 – –	CA4-31U	1SBN010140R1331	1	0,055
	4	0 – –	CA4-40U	1SBN010140R1340	1	0,055
Четырехполюсные 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	0,055
Блоки дополнительных контактов фронтального монтажа с НО опережающим контактом и НЗ запаздывающим контактом						
AF09–AF96	–	– 1	0 CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
Четырехполюсные NF	–	– 0	1 CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа						
AF09–AF96 NF	1	1 – –	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа и встроенными клеммами катушки A1/A2						
AF09–AF16..-30-10	1	1 – –	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26–AF65..-30-00 AF09–AF52..-40-00 AF09–AF40..-22-00	1	1 – –	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09–AF16..-30-01	1	1 – –	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

Примечание. Макс. 1 шт. CC4-10 и макс. 1 шт. CC4-01.
Применение CC4-01: для каждой таблицы «Варианты установки дополнительных аксессуаров» допустимое количество НЗ дополнительных и встроенных контактов, включая CC4-01, уменьшено на единицу.

Информацию для каждого типа контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».
Примечание. CAT4 не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30).

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы			**Однополюсные CA4, однополюсные CC4, четырехполюсные CA4, двухполюсные CAT4, двухполюсные CAL4**
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.			6 кВ
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			24–690 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			16 A
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	6 A
		220–240 В 50/60 Гц	4 A
		400–440 В 50/60 Гц	3 A
		500 В 50/60 Гц	2 A
		690 В 50/60 Гц	2 A
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24 В DC	6 A/144 Вт
		48 В DC	2,8 A/134 Вт
		72 В DC	1 A/72 Вт
		110 В DC	0,55 A/60 Вт
		125 В DC	0,55 A/69 Вт
		220 В DC	0,27 A/60 Вт
		250 В DC	0,27 A/68 Вт
		400 В DC	0,15 A/60 Вт
		500 В DC	0,13 A/65 Вт
		600 В DC	0,1 A/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG			10 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw θ = 40 °C		за 1,0 с	100 A
		за 0,1 с	140 A
Минимальная коммутационная способность			12 В/3 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			10^{-7}
Тепловыделение на полюс при 6 A			0,1 Вт
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час
Максимальная частота коммутаций		AC-15	1200 циклов/час
		DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1			Добавленные НО или НЗ вспомогательные контакты (CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами.
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1			Дополнительные НЗ вспомогательные контакты (CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами.

Характеристики подключения

Типы			**Однополюсные CA4, однополюсные CC4, четырехполюсные CA4, двухполюсные CAT4, двухполюсные CAL4**
Сечение проводника (мин. — макс.)			
	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 изоляции			10 мм
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Блоки дополнительных контактов с втычными клеммами для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF



CA4-10K



CA4-22EK



CAL4-11K

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы блоков дополнительных контактов фронтального монтажа:

- CA4..K – одно- или четырехполюсный блок с НО, НЗ контактами мгновенного действия;

Выбор типа четырехполюсных блоков дополнительных контактов CA4-..EK, CA4-..MK или CA4-..NK зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями стандарта (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CAL4..K – двухполюсный блок с НО + НЗ контактами мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки дополнительных контактов имеют втычные клеммы, защищенные от непосредственного прикосновения, и необходимую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа					
AF09–AF96 NF	1 0	CA4-10K	1SBN010160R1010	1	0,012
	0 1	CA4-01K	1SBN010160R1001	1	0,012
AF09–AF16..-30-10 (со встроенным НО контактом)	2 2	CA4-22MK	1SBN010146R1122	1	0,050
	3 1	CA4-31MK	1SBN010146R1131	1	0,050
	1 3	CA4-13MK	1SBN010146R1113	1	0,050
	0 4	CA4-04MK	1SBN010146R1104	1	0,050
AF26–AF96..-30-00 AF09–AF80..-40-00 AF09–AF80..-22-00	2 2	CA4-22EK	1SBN010146R1022	1	0,050
	3 1	CA4-31EK	1SBN010146R1031	1	0,050
	4 0	CA4-40EK	1SBN010146R1040	1	0,050
Четырехполюсные NF	1 3	CA4-13NK	1SBN010146R1213	1	0,050
	2 2	CA4-22NK	1SBN010146R1222	1	0,050
	3 1	CA4-31NK	1SBN010146R1231	1	0,050
	4 0	CA4-40NK	1SBN010146R1240	1	0,050
NF40E	0 4	CA4-04NK	1SBN010146R1204	1	0,050
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа					
Трехполюсные					
AF09–AF96 NF	1 1	CAL4-11K	1SBN010134R1011	1	0,030

Информацию для каждого типа контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров»

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF с втычными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы контакторных реле		**Однополюсные CA4..K, четырехполюсные CA4..K, двухполюсные CAL4..K**
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C		16 A
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 A
	220–240 В 50/60 Гц	4 A
	400–440 В 50/60 Гц	3 A
	500 В 50/60 Гц	2 A
	690 В 50/60 Гц	2 A
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1		10 x Ie AC-15
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1		10 x Ie AC-15
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 A/144 Вт
	48 В DC	2,8 A/134 Вт
	72 В DC	1 A/72 Вт
	110 В DC	0,55 A/60 Вт
	125 В DC	0,55 A/69 Вт
	220 В DC	0,27 A/60 Вт
	250 В DC	0,27 A/68 Вт
	400 В DC	0,15 A/60 Вт
	500 В DC	0,13 A/65 Вт
	600 В DC	0,1 A/60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 A
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw	за 1,0 с	100 A
θ = 40 °C	за 0,1 с	140 A
Минимальная коммутационная способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА
		10^{-7}
Тепловыделение на полюс при 6 A		0,1 Вт
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутаций	3600 циклов/час
Максимальная частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Дополнительные НО или НЗ вспомогательные контакты (CA4, CAL4) являются механически связанными контактами.
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Дополнительные НЗ вспомогательные контакты (CA4, CAL4) являются зеркальными контактами.

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)		
Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм²
	2 x	1–2,5 мм²
Гибкий с наконечником	1 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 2,5 мм²
	2 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 2,5 мм²
Гибкий с изолированным наконечником	1 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 1,5 мм²
	2 x	1 (втычная)/0,5 (пружинная) — 1,5 мм²
Гибкий без наконечника	1 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²
	2 x	(пружинная) 0,5–2,5 мм²
Длина зачистки изоляции		10 мм
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Тип отвертки		Плоская Ø 3 мм x 0,5 мм

Блоки дополнительных контактов для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях

Для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF



CE5-10W

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления в тяжелых промышленных условиях эксплуатации.

Типы блоков дополнительных контактов фронтального монтажа:

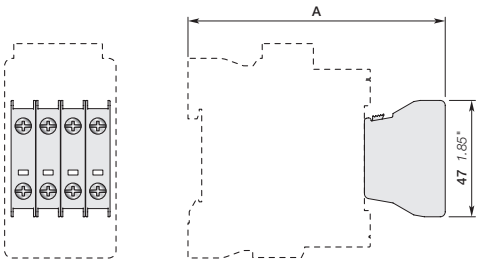
- CE5 – однополюсный блок с НО или НЗ контактами мгновенного действия, имеющий два исполнения в зависимости от степени защиты:
  - CE5...D со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP40 (IP20 на клеммах);
  - CE5...W со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP67 (IP20 на клеммах).

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09–AF96	1	–	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	1	0,020
NF	–	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

(1) Информацию для каждого типа контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров»

Примечание. Проконсультируйтесь с региональным представительством АББ по вопросу использования контакторов AF..Z с катушкой управления 24 В DC и контакторных реле (катушка 30).



Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Однополюсные CE5 для контакторов	A
AF09–AF16..-30-xx AF09, AF16..-40/22-00 NF..E	103,5 мм/4,07 дюйма
AF26–AF38..-30-00	112,5 мм/4,43 дюйма
AF26, AF38..-40/22-00	127,5 мм/5,02 дюйма
AF40–AF65-30-00	137 мм/5,39 дюйма
AF40–AF65-40/22-00	140 мм/5,51 дюйма
AF80–AF96-30-00	142 мм/5,59 дюйма
AF80–40/22-00	142 мм/5,59 дюйма

Блоки дополнительных контактов для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях

Технические характеристики

Типы		Фронтальный монтаж Однополюсные CE5-..0.1	Однополюсные CE5-..2
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК			
Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1		250 В	
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		125 В	250 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C		0,1 А	2 А
Номинальная частота (без отклонения характеристик)		50/60 Гц	
Ie/Номинальный рабочий ток		AC-14	AC-15
в соответствии с МЭК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	0,1 А	2 А
	220–240 В 50/60 Гц	–	2 А
Включающая способность		6 x Ie AC-14 в соответствии с МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Отключающая способность		6 x Ie AC-14 в соответствии с МЭК 60947-5-1	10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1
Ie/Номинальный рабочий ток DC-12			
в соответствии с МЭК 60947-5-1	24 В DC	0,1 А	2 А
	48 В DC	0,1 А	1 А
	72 В DC	0,1 А	0,3 А
	110 В DC	0,1 А	0,2 А
	125 В DC	–	0,2 А
	220 В DC	–	0,1 А
Устройство защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа FF (1)		0,1 А	10 А
Минимальная коммутационная способность			
Контакторы AF09–AF38		3 В/1 мА	17 В/1 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		–	≤ 10^{-7}
Механическая износостойкость			
Количество рабочих циклов		5 миллионов для CE5-..D0.1	5 миллионов для CE5-..D2
		2,5 миллиона для CE5-..W0.1	2,5 миллиона для CE5-..W2
Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час	
Электрическая износостойкость			
Количество рабочих циклов		2,5 миллиона для CE5-..D0.1	1 миллион для CE5-..D2
		0,7 миллиона для CE5-..W0.1	0,3 миллиона для CE5-..W2
Максимальная частота коммутаций			
	AC-14	1200 циклов/час	
	AC-15	1200 циклов/час	
	DC-12	900 циклов/час	
Характеристики подключения			
Сечение проводника (мин. — макс.)			
Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²	
	2 x	1–4 мм²	
Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²	
	2 x	0,75–2,5 мм²	
Наконечники	L ≤	7,7 мм	
	I >	3,7 мм	
Момент затяжки		1 Нм	
Степень защиты	Клеммы	IP20	
в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1	Микропереключатели	IP40 для CE5-..D0.1	IP40 для CE5-..D2
и МЭК 60529/EN 60529		IP67 для CE5-..W0.1	IP67 для CE5-..W2
Винтовые клеммы		Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты	
Все клеммы		M3.5	
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

(1) Плавкие предохранители сверхбыстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).

Блоки дополнительных контактов для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях

Для трехполюсных контакторов AF09–AF96 и четырехполюсных контакторов AF09–AF80

Для контакторов AF

Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары фронтального монтажа				Аксессуары бокового монтажа	
			Блоки дополнительных контактов		Электромеханическая блокировка (между 2 контакторами)		Блоки дополнительных контактов	
			Однополюсные CE5	Однополюсные CA4	VEM4		Левая сторона Двухполюсные CAL4-11	Правая сторона
Трехполюсные контакторы AF09–AF96								
			Макс. количество НЗ встроенных и дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4, VEM4): макс. 2 с 1 CE5, ни одного с 2 CE5 в положениях 1, 2, 3, 4					
AF09–AF16	3 0	0 1	1	+ макс. 3	–	+	1	–
AF09–AF16	3 0	1 0	2	+ макс. 2	–		–	–
AF26–AF38	3 0	0 0	1	+ макс. 3	–	+	1	–
			1	+ макс. 1	–	+	1	+ 1
			1	+ макс. 2	+ 1	+	1	–
			Макс. количество НЗ встроенных или дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4, VEM4): макс. 1 с 1 CE5 в положениях 1 ±30°, 5					
AF09–AF16	3 0	0 1	1	+ макс. 3	–		–	–
AF09–AF16	3 0	1 0	1	+ макс. 3	–	+	1	–
AF26–AF38	3 0	0 0	1	+ макс. 2	+ 1		–	–
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4): макс. 4 с 1 CE5, макс. 2 с 2 CE5 в положениях 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5					
AF40–AF96	3 0	0 0	2	+ макс. 2	–	+	1	+ 1
			1	+ макс. 3	–	+	1	+ 1
Четырехполюсные контакторы AF09–AF80								
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4, VEM4): макс. 2 с 1 CE5, ни одного с 2 CE5 в положениях 1, 2, 3, 4					
AF09, AF16	4 0	0 0	2	+ макс. 2	–		–	–
			1	+ макс. 3	–	+	1	–
			1	+ макс. 1	–	+	1	+ 1
			1	+ макс. 2	+ 1	+	1	–
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4, VEM4): макс. 1 с 1 CE5 в положениях 1, 2, 3, 4					
AF26, AF38	4 0	0 0	1	+ макс. 3	–	+	1	–
			1	+ макс. 2	+ 1		–	–
AF09, AF16	2 2	0 0	1	+ макс. 3	–	+	1	–
AF26, AF38								
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4, VEM4): макс. 1 с 1 CE5 в положениях 1 ±30°, 5					
AF09, AF16	4 0	0 0	1	+ макс. 3	–	+	1	–
			1	+ макс. 2	+ 1		–	–
			Без дополнительных НЗ вспомогательных контактов в положениях 1 ±30°, 5					
AF26, AF38	4 0	0 0	1	+ макс. 3	–		–	–
AF09, AF16	2 2	0 0						
AF26, AF38	2 2	0 0						
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4): макс. 4 с 1 CE5, макс. 2 с 2 CE5 в положениях 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5					
AF40–AF80	4 0	0 0	2	+ макс. 2	–	+	1	+ 1
			1	+ макс. 3	–	+	1	+ 1
			Без дополнительных НЗ вспомогательных контактов в положениях 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5					
AF40, AF80	2 2	0 0	1	+ макс. 3	–		–	–

Блоки дополнительных контактов для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях

Для контакторных реле NF

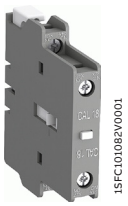
Варианты установки дополнительных аксессуаров: для получения информации для заказа, технических характеристик и информации о других аксессуарах см. раздел «Аксессуары».
В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации дополнительных аксессуаров.

Типы контакторных реле	Силовые полюса		**Аксессуары фронтального монтажа** Блоки дополнительных контактов				**Аксессуары бокового монтажа** Блоки дополнительных контактов	
							Левая сторона	Правая сторона
			Однополюсные CE5	Однополюсные CA4			Двухполюсные CAL4-11	
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4): макс. 1 с 1 CE5 в положениях 1, 2, 3, 4					
NF	2 2 3 1	E E	1	+ макс. 3	–	+	1	–
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4): макс. 2 с 1 CE5, ни одного с 2 CE5 в положениях 1, 2, 3, 4					
NF	4 0	E	2	+ макс. 2	–		–	–
			1	+ макс. 3	–	+	1	–
			1	+ макс. 1	–	+	1	+ 1
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4): ни одного с 1 CE5 в положениях 1 ±30°, 5					
NF	2 2 3 1	E E	1	+ макс. 3	–		–	–
			Макс. количество дополнительных НЗ вспомогательных контактов (CA4, CAL4): макс. 1 с 1 CE5 в положениях 1 ±30°, 5					
NF	4 0	E	1	+ макс. 3	–	+	1	–

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF116–AF2850



CAL19-11



CAL18-11

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CAL – двухполюсный блок с НО + НЗ контактами мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

CAL ...-11B представляет собой второй блок для монтажа вторым уровнем поверх первого блока

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа					
AF116–AF370	1 1	CAL19-11	1SFN010820R1011	1	0,040
	1 1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	1	0,040
AF400–AF2850	1 1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1 1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

Информацию для каждого типа контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров»

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF116–AF2850

Технические характеристики

Типы			CAL18	CAL19
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК				
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.			6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			24–690 В AC	
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			16 A	
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц	
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15				
в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	6 A	
		220–240 В 50/60 Гц	4 A	
		380–440 В 50/60 Гц	3 A	
		500–690 В 50/60 Гц	2 A	
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15	
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13				
в соответствии с МЭК 60947-5-1		24 В DC	6 A/144 Вт	3 A/72 Вт
		48 В DC	2,8 A/134 Вт	1,5 A/72 Вт
		72 В DC	1 A/72 Вт	1 A/72 Вт
		110 В DC	0,55 A/60 Вт	0,55 A/60 Вт
		125 В DC	0,55 A/69 Вт	0,55 A/69 Вт
		220 В DC	0,3 A/66 Вт	0,3 A/69 Вт
		250 В DC	0,3 A/75 Вт	0,3 A/75 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG			10 A	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw		за 1,0 с	100 A	
θ = 40 °C		за 0,1 с	140 A	
Минимальная коммутационная способность			24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов)	24 В/50 мА
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			≤ 10-6	
Тепловыделение на полюс при 6 A			0,15 Вт	
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		3 миллиона (AF400–AF750)	
			0,5 миллиона (AF1250–AF2050)	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час	300 циклов/час
Максимальная частота коммутаций		AC-15	1200 циклов/час	300 циклов/час
		DC-13	900 циклов/час	300 циклов/час
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1			Дополнительные НЗ контакты являются зеркальными контактами (1)	

(1) Применимо только для трехполюсных контакторов.

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
	Жесткий/многожильный	1 x	1–4 мм²
		2 x	1–4 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	0,75–2,5 мм²
	Наконечники	L ≤	8 мм
		I >	3,7 мм
Длина зачистки изоляции			9 мм
Момент затяжки			1 Нм
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF116–AF2850 для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях



1SFC101214V0001

CEL19



1SFC101083V0001

CEL18

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CEL – однополюсный блок со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP67 (IP20 на клеммах). НО или НЗ контакт мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа					
AF116–AF370	1 0	CEL19-10	1SFN010832R1010	1	0,040
	0 1	CEL19-01	1SFN010832R1001	1	0,040
AF400–AF2850	1 0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
	0 1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

Информацию для каждого типа контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров»

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF116–AF2850 для тяжелых промышленных условий эксплуатации

Технические характеристики

Типы			CEL18, CEL19
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК			
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			250 В
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			125 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			0,1 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-14 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	0,1 А
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			6 x Ie AC-14
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			6 x Ie AC-14
Ie/Номинальный рабочий ток DC-12 в соответствии с 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 (плавкие предохранители типа FF) (1)
Минимальная коммутационная способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			3 В/1 мА
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		1 миллион (2)
	Макс. частота коммутаций		1200 циклов/час (2)
Электрическая износостойкость	Количество рабочих циклов		0,7 миллиона (2)
	Макс. частота коммутаций	AC-14, AC15	1200 циклов/час (2)
		DC-12	900 циклов/час (2)
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1			Дополнительные НЗ контакты являются зеркальными контактами

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²
		2 x	1–4 мм²
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
		2 x	0,75–2,5 мм²
	Наконечники	L ≤	7,7 мм
		l >	3,7 мм
Момент затяжки			1 Нм
Степень защиты		Клеммы	IP20
в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		Микропереключатели	IP67
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

(1) или плавкие предохранители сверхбыстрого срабатывания (размер 6,3 x 32 мм).
(2) Для получения информации о блоке CEL19 обратитесь в представительство АББ.

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF09–AF96 и контакторных реле NF

Электрическая износостойкость

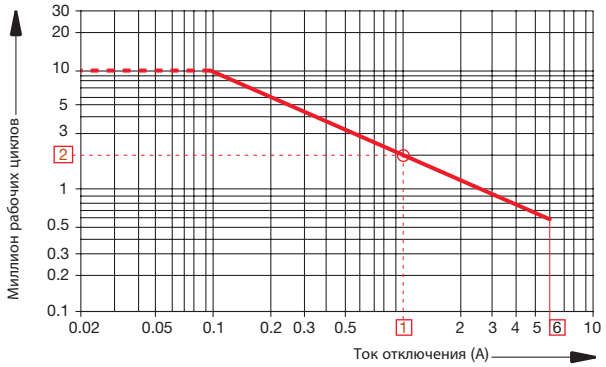
Электрическая износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток включения: 10 x Ie при cos φ = 0,7 и Ue,
- ток отключения: Ie при cos φ = 0,4 и Ue.

Эти графики отображают электрическую износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов в зависимости от отключаемого тока.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

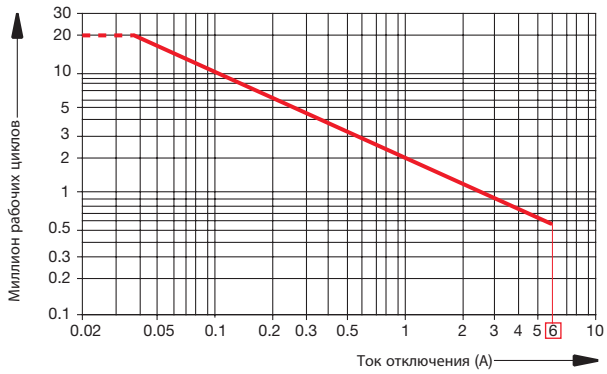


- AF09–AF96: встроенные дополнительные контакты
- Однополюсные и четырехполюсные CA4, двухполюсные CAT4, однополюсные CC4, двухполюсные CAL4 — дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:

Ток отключения = 1 A

На графике в точке пересечения «O» 1 A соответствующее значение электрической износостойкости составляет около 2 миллионов рабочих циклов.

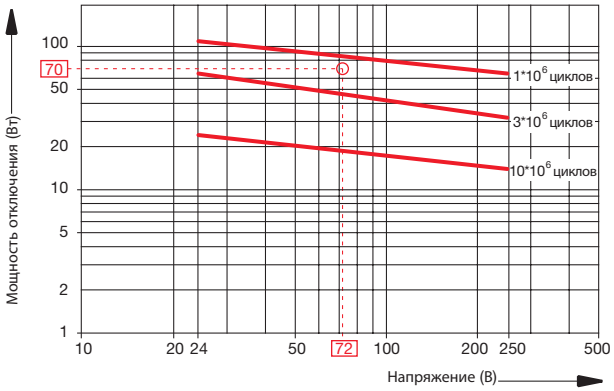


Контакторные реле NF.

(Данные для дополнительных контактов представлены на графике выше.)

Электрическая износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток включения и отключения Ie и Ue.



- AF09–AF96: однополюсные и четырехполюсные встроенные дополнительные контакты CA4, двухполюсные встроенные дополнительные контакты CAT4, однополюсные встроенные дополнительные контакты CC4,
- двухполюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL4,
- Контакторные реле NF.

Пример:

Управление электромагнитом DC:
напряжение Ue = 72 В DC, мощность отключения = 70 Вт.

На графике в точке пересечения «O» 72 В/70 Вт соответствующее значение электрической износостойкости составляет около 2 миллионов рабочих циклов.

Блоки дополнительных контактов для контакторов AF116–AF2850

Электрическая износостойкость

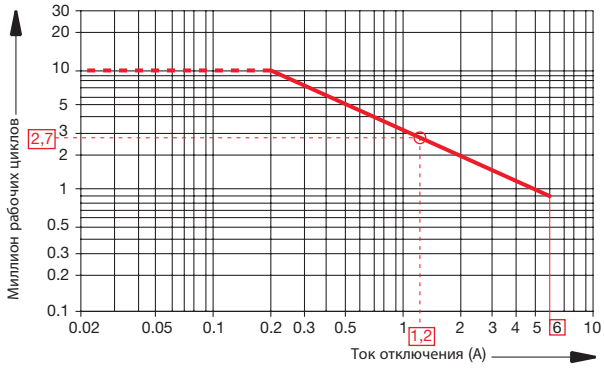
Электрическая износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- ток включения: 10 x Ie при cos φ = 0,7 и Ue,
- ток отключения: Ie при cos φ = 0,4 и Ue.

Эти графики отображают электрическую износостойкость дополнительных вспомогательных контактов в зависимости от отключаемого тока.

Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



- Контакторы AF116–AF2850: дополнительные контакты,
- двухполюсные дополнительные вспомогательные контакты CAL18 и CAL19.

Пример:

Ток отключения = 1,2 A

На графике в точке пересечения «O» 1,2 A соответствующее значение электрической износостойкости составляет около 2,7 миллиона рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка и расположение клемм

Однополюсные дополнительные контакты



CA4-01 (1)



CA4-10 (1)

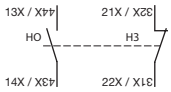


CC4-01

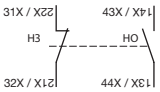


CC4-10

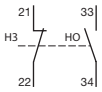
Двухполюсные дополнительные контакты



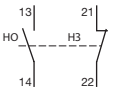
CAL4-11 (1)
(Монтаж с левой стороны)



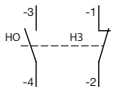
CAL4-11 (1)
(Монтаж с правой стороны)



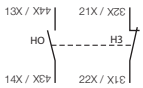
CAT4-11M



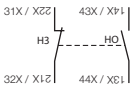
CAT4-11E



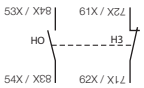
CAT4-11U



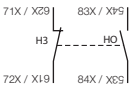
CAL18-11, CAL19-11
(Монтаж с левой стороны)



CAL18-11, CAL19-11
(Монтаж с правой стороны)

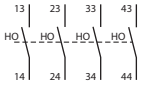


CAL18-11B, CAL19-11B
(Монтаж с левой стороны)

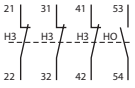


CAL18-11B, CAL19-11B
(Монтаж с правой стороны)

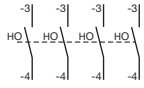
Четырехполюсные дополнительные контакты



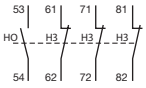
CA4-40E (1)



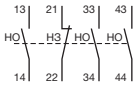
CA4-13M (1)



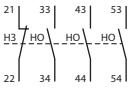
CA4-40U



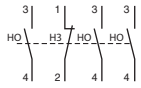
CA4-13N (1)



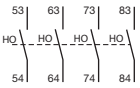
CA4-31E (1)



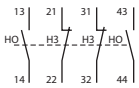
CA4-31M (1)



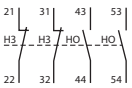
CA4-31U



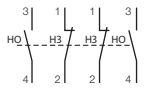
CA4-40N (1)



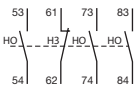
CA4-22E (1)



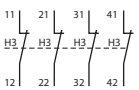
CA4-22M (1)



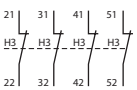
CA4-22U



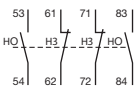
CA4-31N (1)



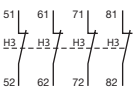
CA4-04E



CA4-04M (1)



CA4-22N (1)



CA4-04N (1)

(1) Существуют исполнения с втычными клеммами.

Электронные приставки времени



TEF4-ON



TEF4-OFF



TEF4S-ON



TEF4S-OFF

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 отдельно стоящими реле времени.

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 варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения катушки управления 24–240 В AC/DC.

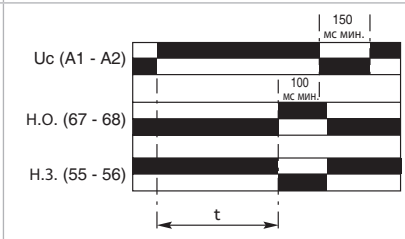
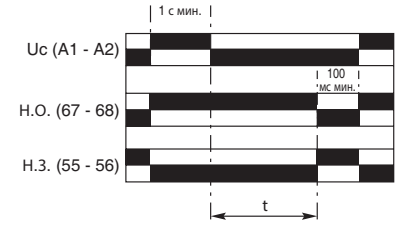
Модели TEF4-ON и TEF4-OFF имеют 3 диапазона для настройки времени задержки в диапазоне от 0,1 до 100 секунд. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция выдержки времени активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Для контакторов, контакторных реле	Диапазон задержки времени, выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение цепи управления Uc В 50/60 Гц или DC	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа		Вес Упаковки (1 шт.) кг
С винтовыми клеммами								
AF09–AF96 NF	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	24–240	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000		0,065
		Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000		0,065
С пружинными клеммами								
AF09–AF96 NF	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	24–240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000		0,065
		Задержка на отключение	24–240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000		0,065

Электронные приставки времени

Технические характеристики

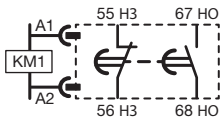
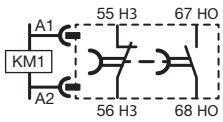
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы			TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			240 В	
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц	
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			5 А	
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	3 А	
		220–240 В 50/60 Гц	1,5 А	
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15	
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24 В DC	1 А/24 Вт	
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG			6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw		за 1,0 с	8 А	
θ = 40 °C		за 0,1 с	8 А	
Минимальная коммутационная способность			12 В/3 мА	
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		24 В DC	10^{-7}	
Тепловыделение на полюс при 3 А			0,1 Вт	
Функциональная схема			Задержка на включение	Задержка на отключение
				
			Встроенное двухпозиционное реле Перед активацией один раз подайте напряжение Uc, затем отключите его, чтобы инициализировать положение контактов.	
Напряжение цепи управления				
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–240 В AC	
	Среднее энергопотребление		1,5 мА (среднекв. значение)	1 мА (среднекв. значение)
Напряжение цепи управления DC	Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–240 В DC	
	Среднее энергопотребление		1,5 мА	1 мА
Пределы номинальной частоты			50/60 Гц	
Диапазон напряжения питания			0,85–1,1 x Uc (при θ ≤ 70 °C)	
Защита от перенапряжения			Встроенный варистор	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем		0,1–1 с		
		1–10 с		
		10–100 с		
Погрешность повторяемости под нагрузкой в постоянных условиях			≤ 1 %	
Минимальный период включения			0,1 с	1 с
Время восстановления			0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация		от –25 °C до +70 °C	
	Хранение		от –40 °C до +80 °C	
Устойчивость к климатическим условиям			Категория B в соответствии с 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 в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (монтажное положение 1)			1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется Аналогично контактору или контакторному реле	
Стойкость к вибрации в соответствии с МЭК 60068-2-6			5–300 Гц 3 g замкнутое состояние/2 g разомкнутое состояние	
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов	
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час	1800 циклов/час
Максимальная частота коммутаций		AC-15	1200 циклов/час	
		DC-13	900 циклов/час	

Электронные приставки времени

Технические характеристики

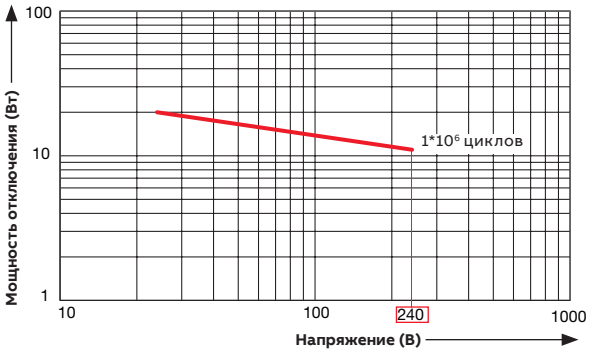
Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
	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 (0,75–1,5 мм² с пружинными клеммами)
		2 x	0,75–1,5 мм² (0,75–1,5 мм² с пружинными клеммами)
	Наконечники	L ≤	8 мм (1)
		l >	3,7 мм (1)
Длина зачистки изоляции			10 мм
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов (1)
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Пружинные клеммы			
Тип отвертки			Ø 3,5
Маркировка клемм			 

(1) Не применимо для TEF4S-ON и TEF4S-OFF с пружинными клеммами.

Электрическая износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток включения и отключения Ie и Ue.



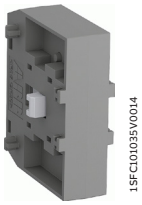
Блокировки



VM4

Механические блокировки

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF.
При монтаже между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.
Устройства механической блокировки VM4 и VM96-4 включают в себя 2 фиксирующие клипсы (BB4).

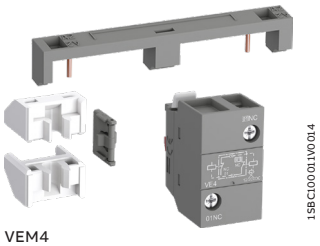


VM19

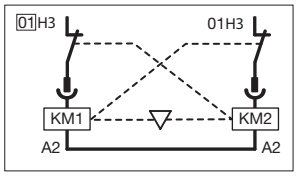
Для контакторов	Монтаж	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых вплотную друг к другу					
AF09–AF38..-30-.. AF09–AF38..-40-00		VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40–AF96-30-.. AF40–AF80-40-00		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006
Для контакторов одного типоразмера: AF116–AF370		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
Для контакторов разного типоразмера: AF116–AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
Для контакторов разного типоразмера: AF190, AF205 и AF265–AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090
Для контакторов разного типоразмера: AF265–AF370 и AF400–AF460		VM370/400	1SFN035403R1000	1	0,100
AF400–AF1250		VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350–AF2650	Монтажная панель в комплекте	VM1650H	1SFN036503R1001	1	6,000
Механическая блокировка для двух контакторов, монтируемых друг над другом					
AF400–AF1250	Монтажная панель заказывается отдельно (в комплект не входит)	VM750V	1SFN035701R1000	1	0,200

Электромеханическая блокировка

Комплект электромеханической блокировки VEM4 для блокировки двух контакторов AF.
Комплект VEM4 включает в себя 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 подключение двух встроенных в блокировку НЗ контактов к обеим катушкам. Блокировка VE4 должна использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрических соединений.



VEM4



Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Электромеханическая блокировка					
Для контакторов одного типоразмера: AF09–AF16..-30-.. AF26–AF38..-30-00 AF09, AF16..-40-00 AF26, AF38..-40-00	0 2	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
Клипсы для фиксации					
AF09–AF96		BB4	1SBN110120W1000	50	0,002

Примечание. VEM4 не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30).



BB4

Блокировки

Технические характеристики

Механическая блокировка

Типы		VM4, VM96	VM19–VM750	VM1650H
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	1 миллион рабочих циклов	500 000 рабочих циклов
	Макс. механическая частота коммутаций	1800 циклов/час	300 циклов/час	

Электромеханическая блокировка

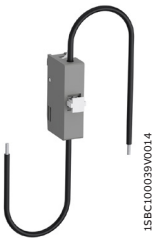
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы		VEM4
Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ
Номинальное напряжение цепи управления контактора Uc		
	Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц	24–500 В AC
	Напряжение цепи управления DC	20–500 В DC
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C		16 A
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. механическая частота коммутаций	1800 циклов/час
Электрическая износостойкость	Максимальная частота коммутаций	1200 циклов/час

Характеристики подключения

Типы			VEM4
Сечение проводника (мин. — макс.)			
	Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм²
		2 x	1–2,5 мм²
	Гибкий с 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 изоляции			10 мм
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Импульсные контактные блоки



CB5

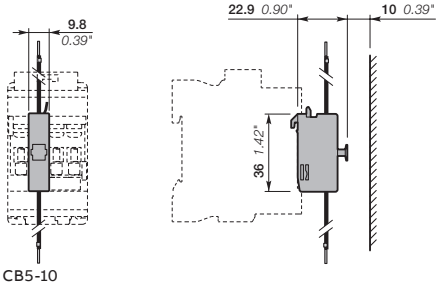
Импульсные контактные блоки предназначены для использования в корпусах совместно с механическими кнопками из ассортимента светосигнальной аппаратуры. Доступны два типа блоков:

- CB5-10 – НО контакт с исполнительным механизмом черного цвета (функция «ВКЛ»);
- CB5-01 – НЗ контакт с исполнительным механизмом светло-серого цвета (функция «ВЫКЛ»).

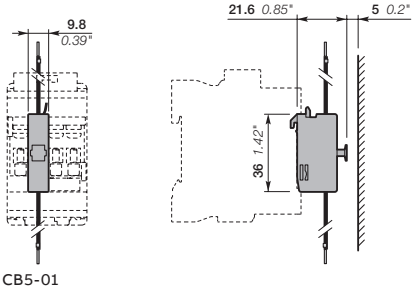
Эти блоки поставляются с двумя соединительными проводами длиной около 18 см и сечением 0,5 мм², с наконечниками.

Монтаж: установка на фронтальную панель контакторов.

Для контакторов	Контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
					кг
AF09–AF96	1 –	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0,012
	– 1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0,012



CB5-10



CB5-01

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Примечания

Промежуточные реле RA4



RA4

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. Модуль RA4 включает 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 защиту 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–» должны быть подключены к выходу ПЛК в соответствии с полярностью.

RA4 имеет два вывода, которые напрямую подключаются к клеммам A1 и A2 катушки контактора.

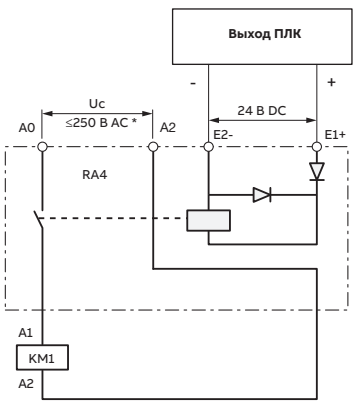
Силовое напряжение для питания катушки подается через клеммы A0 и A2 реле RA4.

Монтаж

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

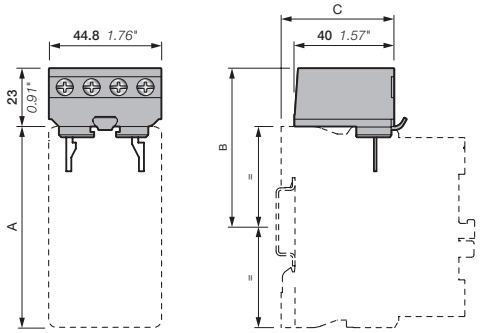
Для контакторов (1)	Напряжения катушки (2) В AC 50/60 Гц (4)	Номинальное напряжение цепи управления Uc В DC	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09–AF96 NF	24–250	24	RA4	1SBN060100R1000	1	0,040

(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.
(3) 24 В DC по запросу.



* 24 В DC по запросу.

Схема подключения



RA4 с монтажом на	AF09–AF38	AF40–AF96
A	80 мм/3,15 дюйма	119,5 мм/4,70 дюйма
B	63 мм/2,48 дюйма	83 мм/3,27 дюйма
C	45 мм/1,77 дюйма	40 мм/1,57 дюйма

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Промежуточные реле RA4

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Тип			**RA4**
Стандарты			МЭК 60947 5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947 5-1			250 В AC 50/60 Гц
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация на открытом воздухе		при Uc = 24 В DC (между клеммами E1 и E2)	от –25 до +70 °C
		0,85–1,1 x Uc	от –25 до +60 °C
Хранение			от –40 до +70°C
Устойчивость к климатическим условиям			Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			≤ 3000 м
Монтажные положения			Монтажные положения 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
	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 изоляции			10 мм
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			Защита IP20 от непосредственного прикосновения в соответствии с EN 50274 RA4, подключенное и установленное на соответствующем контакторе
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Эксплуатационные данные

Ограничение перенапряжения			
Для катушки интерфейсного реле			Контакторы AF имеют встроенную защиту от перенапряжения
Защита от изменения полярности между клеммами E1 и E2			Диод
Время срабатывания интерфейсного реле			Замыкание и отпускание ≤ 10 мс
Общее время срабатывания интерфейсное реле + контактор (1)			
Между включением и:	замыканием НО контакта		42–95 мс (AF09–AF38, NF) 44–105 мс (AF40–AF96)
	размыканием НЗ контакта		40–90 мс (AF09–AF38, NF) 40–100 мс (AF40–AF96)
Между отключением и:	размыканием НО контакта		15–57 мс (AF09–AF38, NF) 21–107 мс (AF40–AF96)
	замыканием НЗ контакта		17–60 мс (AF09–AF38, NF) 23–112 мс (AF40–AF96)

(1) Для катушек контактора 11, 12, 13.

Параметры электрических входов

Напряжение цепи управления (клеммы E1 и E2) Uc		
Номинальное значение		24 В DC
Макс. диапазон при температуре окружающей среды 20 °C		19–30 В DC
Макс. энергопотребление для Uc = 24 В DC, θ = 20 °C		0,3 Вт
Состояние «0» (реле разомкнуто)	для Uc	≤ 2,4 В DC
	для Ic	< 1 мА
Состояние «1» (реле замкнуто)	для Uc	≥ 19 В DC
Макс. время устойчивости к непродолжительному перерыву в подаче питания		2 мс

Параметры электрических выходов

Напряжение коммутации (клеммы A0 и A2)	≤ 250 В AC
Электрическая износостойкость	
Частота коммутаций	600 циклов/час
Количество рабочих циклов	2 миллиона рабочих циклов

Механическая защелка



WA4

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 в цепи управления 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 (Внимание: катушка не рассчитана на постоянную подачу питания),
- ручным способом путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WA4.

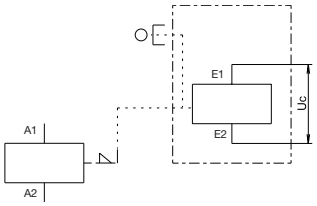


Схема подключения

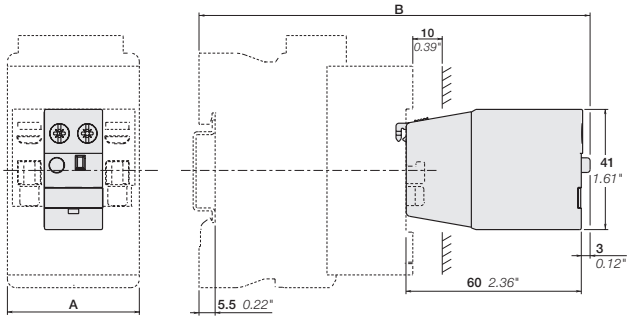
Правила монтажа

Защелка WA4 устанавливается на фронтальную панель контактора, занимая два толкателя в центральном положении (см. схему ниже).
На оставшиеся можно установить однополюсные дополнительные контакты CA4 (по 1 блоку с каждой стороны механической защелки).

Согласно вариантам установки дополнительных аксессуаров для каждого типа контактора со стороны контактора может быть установлен дополнительный контакт CAL4 помимо общего количества встроенных или дополнительных НО и НЗ контактов.

Контакторы и контакторные реле	Номинальное напряжение цепи управления Uc		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В AC 50/60 Гц	В DC				кг
AF09–AF65, четырехполюсные NF	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 выхода ПЛК 24 В DC, 500 мА						
AF09–AF38, четырехполюсные NF	–	24	WA4-10	1SBN040100R1010	1	0,080

Примечание. Проконсультируйтесь с представительством АББ по вопросу использования механической защелки WA4 с контакторами или контакторными реле с катушкой 30.



WA4 + AF09–AF96, четырехполюсные NF

Контакторы и контакторные реле	A мм	A дюйм	B мм	B дюйм
AF09–16(Z)-30-.. AF09–16(Z)-40/22-00 NF(Z)	45	1,77"	133,5	5,25"
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"

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Механическая защелка

Технические характеристики

Типы			**WA4, WA4-96**	**WA4**
Код напряжения катушки			11, 12, 13, 14	10
Стандарты			МЭК 60947-4-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-1			690 В AC	
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки в соответствии с МЭК 60947-1		Питание AC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.	–
		Питание DC	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc мин. — 1,1 x Uc макс.	При θ ≤ 70 °C 0,85 x Uc — 1,1 x Uc
Напряжение цепи управления				
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц				
Номинальное напряжение цепи управления Uc			24–500 В AC 50/60 Гц	–
Энергопотребление катушки		Среднее значение при втягивании	15–100 ВА	–
Напряжение цепи управления DC 50/60 Гц				
Номинальное напряжение цепи управления Uc			24–500 В DC	24 В DC
Энергопотребление катушки		Среднее значение при втягивании	15–100 Вт	12 Вт
Макс. продолжительность электрического импульса				
При питании цепей управления AC (при коэффициенте загрузки 1,6 %)			4 с	–
При питании цепей управления DC (при коэффициенте загрузки 1,6 %)			4 с	
Мин. продолжительность электрического импульса				
При фиксации, подаче питания на катушку контактора			120 мс	
При снятии фиксации, подаче питания на катушку механической защелки			50 мс	
Время срабатывания				
При замыкании контактора (фиксации) между включением катушки и:				
замыканием НО контакта			Нет разницы по сравнению с работой контактора без механической защелки	
размыканием НЗ контакта			Нет разницы по сравнению с работой контактора без механической защелки	
При размыкании контактора (расфиксации) между включением катушки механической защелки и:				
размыканием НО контакта			8–15 мс	
замыканием НЗ контакта			10–17 мс	
Температура окружающего воздуха				
Эксплуатация			от –25 до +70 °C	
Хранение			от –60 до +80 °C	
Устойчивость к климатическим условиям			Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			≤ 3000 м	
Монтажные положения			Монтажные положения 1, 1+/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Механическая износостойкость			AF09–AF38, NF: 1 миллион рабочих циклов	
			AF40–AF65: 0,5 миллиона рабочих циклов	
			AF80, AF96: 0,2 миллиона рабочих циклов	
Макс. частота коммутаций при коэффициенте загрузки 1,6 %		циклов/ч	600	

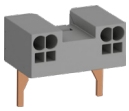
Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
 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 изоляции			10 мм
Момент затяжки			1,2 Нм/11 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Прочие аксессуары



LDC4



LDC4K



BX4



BX4-CA

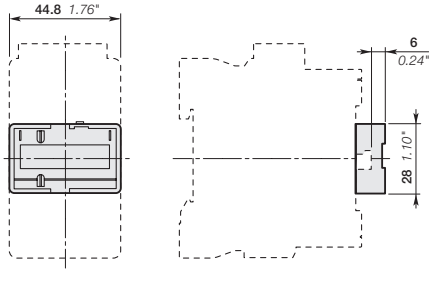


BA4



BA5-50

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
Дополнительные клеммные блоки катушки с втычными клеммами				
AF09–AF96, NF	LDC4K	1SBN070159T1000	10	0,010
Защитные крышки				
Прозрачные опечатываемые защитные крышки BX4 и несъемные защитные крышки BX4-CA для защиты устройств от случайного прикосновения.				
Контакторы AF09–AF96 и контакторные реле NF	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Четырехполюсные блоки дополнительных контактов CA4, двухполюсные блоки дополнительных контактов CAT4 и электронная приставка времени TEF4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001
Функциональные маркеры AF400–AF2850				
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 x 0,748 дюйма).				
AF400–AF2850 и дополнительные аксессуары	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017



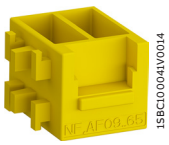
BX4

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Прочие аксессуары



BP38-4

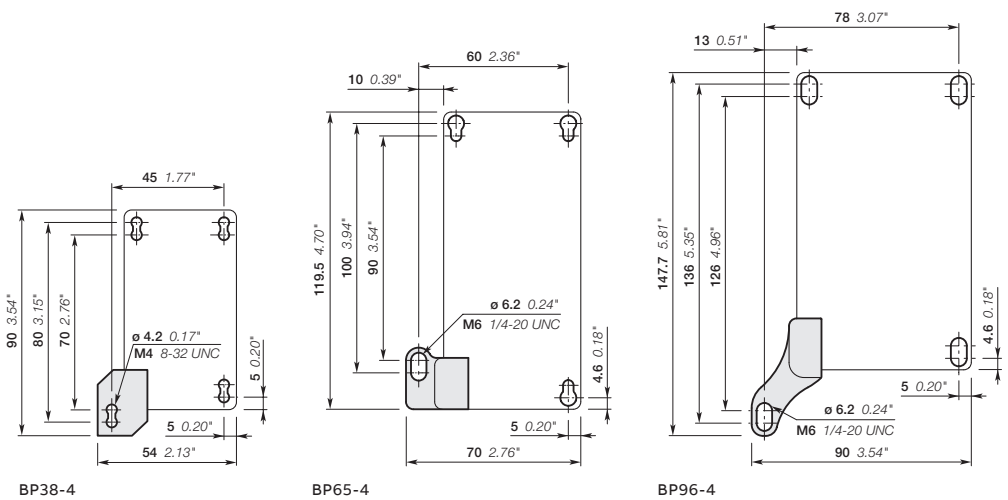


BDT4
Для контакторов AF09–AF65, NF



BDT4
Для контакторов AF80–AF96

Для контакторов		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Монтажные элементы					
Монтажный элемент для замены установленных контакторов, закрепленных винтами, на контакторы AF					
От контактора	**К контактору**				
A26–A40, AL26–AL40	AF09–AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
A50–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
Контрольный блок					
Контрольный блок BDT4 предназначен для включения контактора без напряжения в цепи управления. Маркировка на блоке указывает подходящий тип контактора.					
Трехполюсные AF09–AF96, NF		BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007



BP38-4 BP65-4 BP96-4

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Дополнительные клеммные колодки

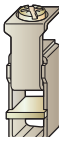


LD38-4

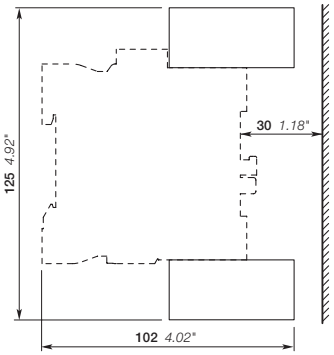
Клеммный блок LD предназначен для увеличения максимального сечения подключаемого кабеля к трехполюсным контакторам AF26–AF38 до 25 кв. мм, а также для монтажа кабеля перед его подключением к контактору.

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF26–AF38	LD38-4	1SBN072308R1000	2	0,070

Технические характеристики

Типы	LD38-4
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1	690 В
Силовые клеммы	
	Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (7 ширина x 5,8/9,2 глубина)
Сечение проводника (мин. — макс.)	
Жесткий Одножильный (≤ 4 мм²)	1x 2,5–25 мм²
Многожильный (≥ 6 мм²)	1x 2,5–25 мм² + 1x 2,5–16 мм²
Гибкий с неизолированным наконечником	1x 2,5–16 мм²
	1x 2,5–16 мм² + 1x 2,5–10 мм²
Гибкий с изолированным наконечником	1x 2,5–16 мм²
	1x 2,5–16 мм² + 1x 2,5–10 мм²
Длина зачистки изоляции	14 мм
Момент затяжки	2,5 Нм/22 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP20
Винтовые клеммы	Поставляются в замкнутом состоянии, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты.
Силовые клеммы	M5
Тип отвертки	Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2

Примечание. Применение дополнительных клеммных колодок LD38-4 не позволяет использовать соединительные комплекты серии BER и BEY.

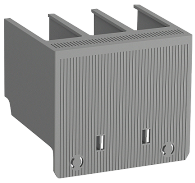


Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Защитные кожухи для выводов


1SBC100073V0014

LT65-30


1SFC101038V0001

LT140-30L


1SFC101041V0001

LT370-30C


1SFC101089V0001

LT460-AC


1SBC100075V0014

LT80-40


1SFC101199V0001

LT205-40

Предназначены для защиты силовых выводов контакторов AF40–AF1250.

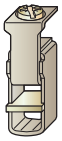
Вспомогательные контактные блоки и клеммы катушки тмеют степень защиты IP20.

Силовые клеммы, предназначенные для подключения кабеля с наконечником или с установленными кабельными зажимами, могут быть защищены от случайного непосредственного прикосновения (EN 50274) дополнительными кожухами для выводов (см. таблицу ниже).

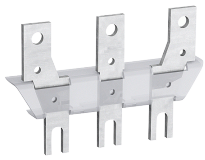
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехполюсные контакторы				
AF40–AF65	LT65-30	1SBN123401R1000	1	0,015
AF80, AF96	LT96-30	1SBN123901R1000	1	0,020
AF116–AF146, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартный кожух	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 для прямого пуска	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 удлинительными кабельными зажимами, 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
Четырехполюсные контакторы				
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	0,035
AF190–AF205, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,140
AF265–AF370, стандартный кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265–AF370, кабель с плоским наконечником, удлиненный кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,165

Примечание. При установке защитных кожухов LT65-30, LT96-30, LT52-40, LT80-40 следует применять жесткие проводники или гибкие проводники с изолированными наконечниками и длиной зачистки изоляции ≥ 18 мм.

Характеристики подключения при установке защитных кожухов для клемм LT

Типы контакторов	С катушкой управления AC/DC		**Трехполюсные контакторы AF40–65 + LT65...**	**Трехполюсные контакторы AF80–96 + LT...**
				
			Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)	Винтовые клеммы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)
Сечение проводника (мин. — макс.) Силовой контактор (полюса)				
	Жесткий одножильный	1 x	6–16 мм² или 25–35 мм²	6–16 мм² или 25–70 мм²
		2 x	6–16 мм² или 25–35 мм²	6–16 мм² или 35–50 мм²
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	4–16 мм² или 25–35 мм²	6–16 мм² или 25–50 мм²
		2 x	4–16 мм² или 25–35 мм²	6–16 мм² или 35–50 мм²
	Шины или плоские наконечники	L <	9,2 мм	12,2 мм
Длина зачистки изоляции			18 мм	18 мм
Момент затяжки Рекомендуемый			4 Нм/35 фунт-дюймов	6 Нм/53 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529 Силовые клеммы, оснащенные LT			IP20	
Винтовые клеммы Силовые клеммы			M6	M8
		Тип отвертки	Плоская Ø 6,5 мм/Pozidriv 2	Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)

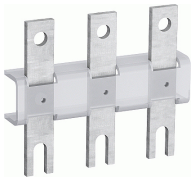
Соединительные комплекты



LW140



LW205-40



LX140



LL146-30



LD146-30

Расширители выводов

Адаптеры расширения выводов предназначены для увеличения расстояния между выводами контактора для монтажа кабелей или шин большего размера.

Для контакторов	Габаритные размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	Ø отверстия мм	шина мм				кг
Трехполюсные контакторы						
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	25 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
Четырехполюсные контакторы						
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

Удлинители выводов

Удлинители выводов предназначены:

- для удлинения главных выводов контакторов;
- для установки дополнительного оборудования и соединительных комплектов.

Для трехполюсных контакторов	Габаритные размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	Ø отверстия мм	шина мм				кг
AF116–AF146	6,5	13 x 3	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

Монтажные комплекты

Монтажные комплекты могут использоваться для замены встроенных.

Для контактора	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг
Трехполюсные контакторы				
AF116–AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	6	0,102
AF190–AF205	LL205-30	1SFN074811R1000	1	0,166
AF265–AF370	LL370-30	1SFN075411R1000	1	0,173
AF400–AF460	LE460	1SFN075716R1000	6	0,600
AF580–AF750	LE750	1SFN076116R1000	6	0,750
Четырехполюсные контакторы				
AF116–AF140	LL146-40	1SFN074211R2000	8	0,132
AF190–AF205	LL205-40	1SFN074811R2000	2	0,216
AF265–AF370	LL370-40	1SFN075411R2000	2	0,224

Кабельные зажимы

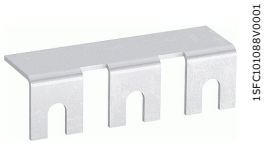
Запасные кабельные зажимы для установки на контакторы AF116–AF146.

Для контактора	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
				кг
Трехполюсные контакторы				
AF116–AF146	LD146-30	1SFN074208R1000	2	0,165
Четырехполюсные контакторы				
AF116–AF140	LD146-40	1SFN074208R2000	2	0,225

Перемычки и замыкающие шины



LY16-4



LY185



LH38-4



LF16-4



LG16-4

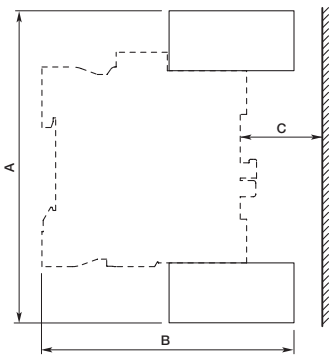
Параллельное и последовательное подключение трехполюсных контакторов:

- для получения нейтральной звезды (3 параллельно подключенных провода);
- для параллельного подключения полюсов с целью увеличения коммутирующей способности на переменном токе: LP, LY, LH, LF, LG.
  Соответствующее сечение проводника может ограничивать максимально допустимый ток. Информация представлена в таблице ниже;
- для последовательного подключения полюсов с целью увеличения коммутирующей способности на постоянном токе: LY16-4 и LY38-4.

Типы	для подключения полюсов «n»	с выводом	изолированный
LP	n = 2	нет	нет (1)
LY	n = 2 (соединительные проводники LY16-4, LY38-4)	нет	да
	n = 3	нет	да (1)
LH	n = 2	да	нет
LF	n = 3	да	да
LG	n = 4	да	да

(1) LP460–LP750, LY185–LY750 без изоляции. Используйте защитные кожухи для клемм.

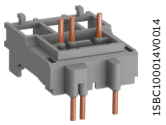
Для контакторов	макс. номинальный длительный ток для полюсов «n»				Сечение кабеля	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	параллельно			последовательно					
	2 полюса	3 полюса	4 полюса	2 полюса					
	A				мм²				кг
AF09	30	33	–	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	10	0,006
AF12	32	36	–	27					
AF16	34	40	–	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				



Основные габаритные размеры

Тип	Для контакторов	Габаритные размеры					
		A		B		C	
		мм	дюймов	мм	дюймов	мм	дюймов
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

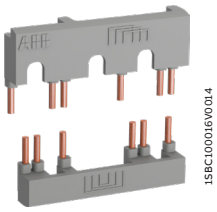
Соединительные комплекты для решений по пуску электродвигателей



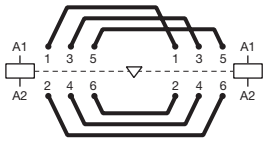
BEA16-4



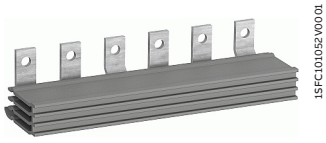
BPR65-4



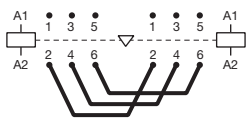
BER16-4



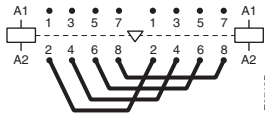
BER, BEM
Реверсивное соединение



BEP140-30



BEP, BES
трехполюсное параллельное соединение



BEP
четырехполюсное параллельное соединение

Соединительные адаптеры для подключения к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей

Трехполюсные изолированные соединительные адаптеры BEA используются для подключения контакторов AF09–AF65 к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS116, MS132 или MS165. Адаптеры BEA обеспечивают электрическое и механическое соединение контактора и соответствующего автоматического выключателя для защиты электродвигателя. Средства крепления на DIN-рейке BPR65-4 размером 35 мм при использовании адаптера BEA65-4 позволяют осуществлять непосредственную установку автоматических выключателей для защиты электродвигателей MS165 и контакторов AF40–AF65 на двух DIN-рейках.

Для трехполюсных 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
AF40–AF65	MS165-16–MS165-65	BEA65-4	1SBN083406R1000	1	0,090
	MS165-16–MS165-65 (1)	BPR65-4 (2)	1SBN113405R1000	1	0,014

Примечание. BEA не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 24 В DC (катушка 30).
(1) Подходят для MS165, изготовленных после 31-й недели 2016 г. (код даты > 16214).
(2) Используйте один BPR65-4 для каждого контактора AF40–AF65.

Соединительные шины для реверсивных контакторов

Соединительные комплекты BER и BEM используются для подключения силовых полюсов двух трехполюсных 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 изготовлены из медных шин и имеют изоляцию.

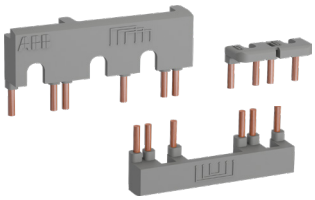
Для трехполюсных контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
AF09–AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26–AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40–AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250
AF116–AF146	BER140-4	1SFN084211R1000	1	0,615
AF190, AF205	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

Соединительные комплекты BEP и BES используются для соединения главных полюсов двух трехполюсных 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 изготовлены из медных шин и имеют изоляцию.

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Трехполюсные контакторы				
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
Четырехполюсные контакторы				
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»



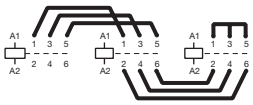
1SBC100188V0014

BEY16-4

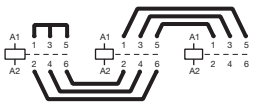
Соединительные шины BEY и BED используются для подключения силовых полюсов контакторов, необходимых для реализации схемы пуска «звезда-треугольник».

Соединительные шины состоят из:

- шины для соединения линейного контактора и контактора треугольника:
  - BEY: входная фазная перемычка;
  - BED: выходная параллельная перемычка;
- шины для соединения треугольника/контактора звезды: выходная параллельная перемычка;
- шины для соединения контактора звезды: входная перемычка нейтральной точки звезды;
- изолированных медных шин.



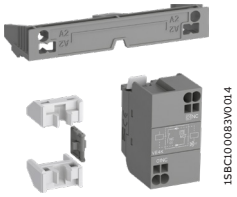
AF09–AF370
Подключение «линия-треугольник-звезда»



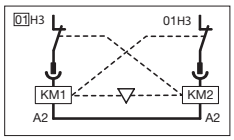
AF400–AF750
Подключение «звезда-треугольник-линия»

Для трехполюсных 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 VM4 или VEM4 либо без них	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26–AF38	С VM4 или VEM4 либо без них	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40–AF65	С VM96-4 либо без нее	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80, AF96	С VM96-4 либо без нее	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250
AF116–AF146	С VM19 либо без нее	BEY140-4	1SFN084413R1000	1	1,040
AF190–AF205 («линия» и «треугольник») AF116–AF146 («звезда»)	С VM140/190 либо без нее	BEY190-4	1SFN084813R1000	1	1,154
AF190, AF205	С VM19 либо без нее	BEY205-4	1SFN085213R1000	1	1,205
AF265–AF370 («линия» и «треугольник») AF190–AF205 («звезда»)	С VM205/265 либо без нее	BEY265-4	1SFN085413R1000	1	2,020
AF265–AF370	С VM19 либо без нее	BEY370-4	1SFN085813R1000	1	2,110
AF400–AF460	С VM750H либо без нее	BED460	1SFN085703R1000	1	4,700
AF580–AF750 («линия» и «треугольник») AF400–AF460 («звезда»)	С VM750H либо без нее	BED580	1SFN085903R1000	1	6,300
AF580–AF750	С VM750H либо без нее	BED750	1SFN086103R1000	1	7,700

Аксессуары для решений по пуску электродвигателей с втычными клеммами



VEM4K



Для контакторов	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Электромеханическая блокировка					
AF09..K–AF16..K AF26..K–AF38..K	0 2	VEM4K	1SBN030113R1000	1	0,034

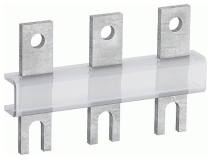
Примечание.
– VEM4K включает механическую блокировку VM4 с 2 фиксирующими клипсами (BB4) и электрическую блокировку VE4K с перемычкой A2-A2.
– Блокировка VE4K должна использоваться с перемычкой A2-A2 в соответствии со схемой электрических соединений.
– VEM4K не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30).

Соединительные адаптеры для подключения к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей

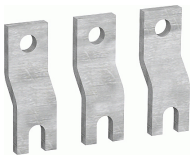
AF09..K–AF16..K	с MS132-0.16K–MS132-25K	BEA16-4K1	1SBN081324T1000	10	0,051
AF26..K–AF38..K	с MS132-0.16K–MS132-32K	BEA38-4K1	1SBN082324T1000	10	0,053

Примечание. Адаптеры BEA не подходят для контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 24 В DC (катушка 30).

Соединительные шины


1SFC101061V0001

BEA140/XT2


1SFC101064V0001

BEA205/T4


1SFC101065V0001

BEA370/T5

Соединительные комплекты используются для соединения контактора и автоматического выключателя в литом корпусе.

Комплекты состоят из соединительных шин для подключения трёхполюсного контактора к автоматическому выключателя.

Для трехполюсных 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	XT3	BEA140/XT3	1SFN084206R1002	1	0,070
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

Низковольтные модули защиты от пропадания напряжения (LVRT)



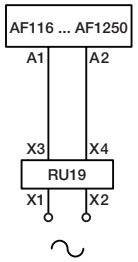
RU19/120

Модуль RU19 разработан для обеспечения бесперерывной 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.

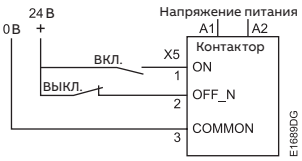
Для контактора	Номинальное напряжение цепи управления Uc В 50/60 Гц	Тип	Код заказа	Вес Упаковки (1 шт.) кг
AF116–AF370 (катушка 33)	110–120	RU19/120	1SFN170801R1001	0,400
AF400–AF1250 (катушка 69)				
AF116–AF370 (катушка 33)	230–240	RU19/240	1SFN170801R1002	0,400
AF400–AF1250 (катушка 70)				

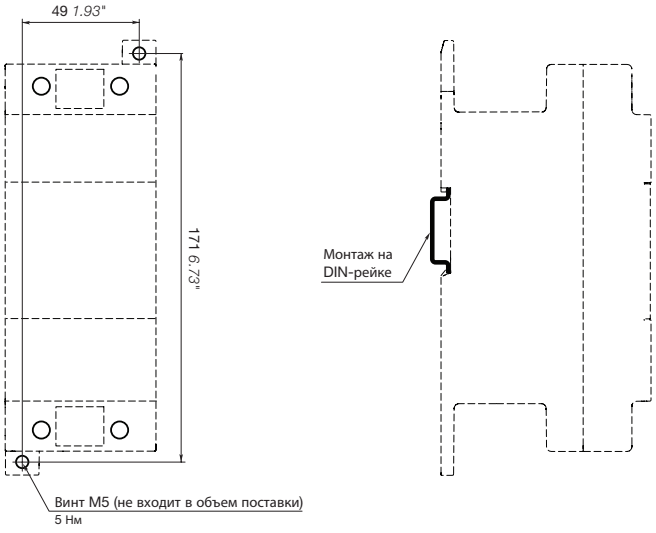
Контакторы AF116–AF1250



Для непосредственного размыкания контакторов AF400–AF1250 следует осуществлять управление через встроенный интерфейс ПЛК.

Управляющие входы





RU19/240

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Катушки контакторов, комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры (1)



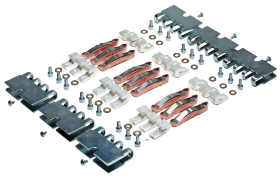
1SFC101007F0201

ZAF1650

Катушки контакторов

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc мин. — Uc макс.		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50/60 Гц	В DC				кг
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 (2)	1SFN156570R7026	1 комплект	0,900
			ZP1650 (3)	1SFN166521R1070	1	0,300
AF2650	100–250	100–250	ZAF2650 (2)	1SFN156670R7026	1 комплект	0,900
			ZP2650 (3)	1SFN166621R1070	1	0,300

ZAF460, ZAF750: в комплект входит печатная плата.
(2) Один комплект из двух катушек.
(3) Печатная плата.



1SFC101009F0201

ZL1650

Комплекты силовых контактов

Комплекты контактов для трехполюсных контакторов состоят из шести неподвижных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Для трехполюсных 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	Для контакторов, произведенных до 13.01.2014 г., с серийным номером до 1S16010051403xxxx	ZL1350	1SFN166503R1000	1	2 500
	Для контакторов, произведенных после 13.01.2014 г., с серийным номером после 1S16010051403xxxx	ZL1350-1	1SFN166503R1001	1	4 500
AF1650	Для контакторов, произведенных до 13.01.2014 г., с серийным номером до 1S16010051403xxxx	ZL1650	1SFN166703R1000	1	3 500
	Для контакторов, произведенных после 13.01.2014 г., с серийным номером после 1S16010051403xxxx	ZL1650-1	1SFN166703R1001	1	4 500
AF2050	Для контакторов, произведенных до 13.01.2014 г., с серийным номером до 1S16010051403xxxx	ZL2050	1SFN167003R1000	1	3 500
	Для контакторов, произведенных после 13.01.2014 г., с серийным номером после 1S16010051403xxxx	ZL2050-1	1SFN167003R1001	1	4 500
AF2650 (4)		ZL2650	1SFN166603R1000	1	1,200

(4) Не включает неподвижные контакты и винты.

Дугогасительные камеры

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	1SFN166510R1001	1	4,560
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	1	4,000

(1) Обратись в представительство АББ для проверки возможности поставки запасных частей для контакторов AF116–AF370.



Аксессуары для контакторов UA, UA..RA и контакторов GA75, GAE75, GAF

3/258 Блоки дополнительных контактов
3/264 Электронные приставки времени
3/268 Электромеханическая блокировка
3/270 Варианты установки CA5, CE5, CAL, CEL18 и TEF5
3/271 Функциональные маркеры
3/272 Ограничители перенапряжения для катушек контакторов
3/274 Промежуточные реле
3/276 Механические защелки
3/278 Дополнительные клеммные колодки и прочие аксессуары
3/279 Клеммы для подключения цепей управления
3/280 Соединительные шины для контакторов
3/281 Катушки контакторов и комплекты силовых контактов

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Блоки дополнительных контактов



CA5-10



CA5-40E



CAL5-11



CAL18-11

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы блоков дополнительных контактов фронтального монтажа:

- CA5 – одно- или четырехполюсный блок с НО, НЗ контактами мгновенного действия;
- CC5 – однополюсный блок с НО опережающим контактом и НЗ запаздывающим контактом.

Выбор типа четырехполюсных блоков дополнительных контактов CA5 зависит от типа контактора в соответствии с требованиями стандарта (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CAL – двухполюсный блок с НО + НЗ контактами мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Однополюсные блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа						
UA16–UA110	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
Четырехполюсные блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа						
UA16–UA30	2 2	– –	CA5-22M	1SBN010040R1122	2	0,060
	3 1	– –	CA5-31M	1SBN010040R1131	2	0,060
	1 3	– –	CA5-13M	1SBN010040R1113	2	0,060
	0 4	– –	CA5-04M	1SBN010040R1104	2	0,060
	1 1	1 1	CA5-11/11M	1SBN010040R1118	2	0,060
UA50–UA110	2 2	– –	CA5-22E	1SBN010040R1022	2	0,060
	3 1	– –	CA5-31E	1SBN010040R1031	2	0,060
	4 0	– –	CA5-40E	1SBN010040R1040	2	0,060
	0 4	– –	CA5-04E	1SBN010040R1004	2	0,060
	1 1	1 1	CA5-11/11E	1SBN010040R1018	2	0,060
Двухполюсные блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа						
UA16–UA75	1 1	– –	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
UA95, UA110, GAF185...GAF2050	1 1	– –	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050

Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание.

- Блоки дополнительных контактов фронтального монтажа для контакторов UA75, могут применяться с контакторами GA и GAE.
- Блоки дополнительных контактов CAL могут применяться с контакторами GA:
  GA75-10-00: 2 блока CAL5-11;
  GA75-10-11: 1 блок CAL5-11;
  GAE75-10-00: 1 блок CAL5-11;
  GAE75-10-11: без дополнительного блока.
- Блоки дополнительных контактов CAL могут применяться с контакторами UA..RA. Информацию об этом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Блоки дополнительных контактов

Технические характеристики

			Фронтальный монтаж	Боковой монтаж	
Типы			**Однополюсные CA5, однополюсные CC5, четырехполюсные CA5**	**CAL5-11**	**CAL18-11, CAL18-11B**

Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			690 В		
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			24–690 В AC		
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			16 A		
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	6 A		
		220–240 В 50/60 Гц	4 A		
		380–440 В 50/60 Гц	3 A		
		500–690 В 50/60 Гц	2 A		
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15		
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15		
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24 В DC	6 A/144 Вт		
		48 В DC	2,8 A/134 Вт		
		72 В DC	1 A/72 Вт		
		110 В DC	0,55 A/60 Вт		
		125 В DC	0,55 A/69 Вт		
		220 В DC	0,3 A/66 Вт		
		250 В DC	0,3 A/75 Вт		
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG			10 A		
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw θ = 40 °C		за 1,0 с	100 A		
		за 0,1 с	140 A		
Минимальная коммутационная способность					
			24 В/50 мА	–	24 В/50 мА (0,5 миллиона рабочих циклов)
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			–	–	≤ 10-6
Тепловыделение на полюс при 6 A			0,1 Вт		0,15 Вт
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		10 миллионов (UA16, UA75)	10 миллионов	5 миллионов (UA95–UA110)
			3 миллиона (UA95–UA110)		3 миллиона (GAF185–GAF750)
					0,5 миллиона (GAF1250–GAF2050)
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час		
Электрическая износостойкость	Количество рабочих циклов		см. графики «электрическая износостойкость»		
	Макс. частота коммутаций	AC-15	1200 циклов/час		
		DC-13	900 циклов/час		

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)				
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²	
		2 x	1–4 мм²	
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²	
		2 x	0,75–2,5 мм²	
	Наконечники	L ≤	7,7 мм	8 мм
		l >	3,7 мм	3,7 мм
Момент затяжки			1 Нм	
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		Клеммы	IP20	
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты	
Все клеммы			M3.5	
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Блоки дополнительных контактов для эксплуатации в тяжелых промышленных условиях



CE5-01W

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления в тяжелых промышленных условиях.

Типы блоков дополнительных контактов фронтального монтажа:

- CE5 – однополюсный блок с НО или НЗ контактом, имеющий два варианта защиты:
  - CE5-..D со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP40 (IP20 на клеммах);
  - CE5-..W со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP67 (IP20 на клеммах).

Типы блоков дополнительных контактов бокового монтажа:

- CEL18 – однополюсный блок со встроенным микропереключателем и степенью защиты IP67 (IP20 на клеммах) с НО или НЗ контактом мгновенного действия.

Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов.

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые клеммы, поставляемые в незатянутом положении, защищенные от случайного непосредственного прикосновения, и соответствующую функциональную маркировку.

Для контакторов	Дополнительные контакты		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Однополюсные блоки дополнительных контактов мгновенного действия фронтального монтажа						
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
Однополюсные блоки дополнительных контактов мгновенного действия бокового монтажа, однополюсный дополнительный НО или НЗ контакт микропереключателя						
UA95, UA110 GAF185–GAF2050	1 0	– –	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
UA95, UA110 GAF185–GAF2050	0 1	– –	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

Информацию о каждом типе контакторов см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».
Примечание. Блоки дополнительных контактов фронтального монтажа для контакторов UA, могут применяться с контакторами GA и GAE.
Блоки дополнительных контактов бокового монтажа для контакторов UA95, UA110, могут применяться с контакторами GAF.

Блоки дополнительных контактов

Технические характеристики

			Фронтальный монтаж		Боковой монтаж
Типы			Однополюсные CE5-..0.1	Однополюсные CE5-..2	CEL18-10, CEL18-01
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК					
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			250 В		
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			125 В	250 В	125 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			0,1 A	2 A	0,1 A
Ie/Номинальный рабочий ток в соответствии с МЭК 60947-5-1			**AC-14**	**AC-15**	**AC-14**
		24–127 В 50/60 Гц	0,1 A	2 A	0,1 A
		220–240 В 50/60 Гц	–	2 A	–
Включающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			6 x Ie AC-14	10 x Ie AC-15	6 x Ie AC-14
Ie/Номинальный рабочий ток в соответствии с МЭК 60947-5-1			**DC-12**		
		24 В DC	0,1 A	2 A	0,1 A
		48 В DC	0,1 A	1 A	0,1 A
		72 В DC	0,1 A	0,3 A	0,1 A
		110 В DC	0,1 A	0,2 A	0,1 A
		125 В DC	–	0,2 A	–
		220 В DC	–	0,1 A	–
Устройство защиты от короткого замыкания			0,1 A (плавкие предохранители типа FF)	10 A (плавкие предохранители типа FF)	0,1 A (плавкие предохранители типа FF)
Минимальная коммутационная способность			3 В/1 мА	17 В/1 мА	3 В/1 мА
С частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			–	≤ 10^{-7}	–
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		5 миллионов для CE5-..D0.1	5 миллионов для CE5-..D2	1 миллион
			2,5 миллиона для CE5-..W0.1	2,5 миллиона для CE5-..W2	–
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час		1200 циклов/час
Электрическая износостойкость	Количество рабочих циклов		2,5 миллиона для CE5-..D0.1	1 миллион для CE5-..D2	0,7 миллиона
			0,7 миллиона для CE5-..W0.1	0,3 миллиона для CE5-..W2	
	Макс. частота коммутаций	AC-14, AC-15	1200 циклов/час		
		DC-12	900 циклов/час		

Характеристики подключения

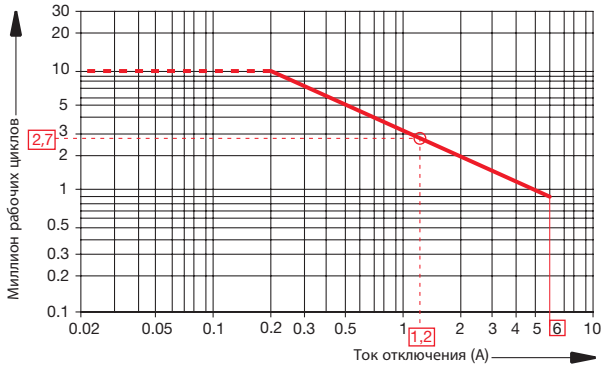
Сечение проводника (мин. — макс.)					
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²		
		2 x	1–4 мм²		
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²		
		2 x	0,75–2,5 мм²		
	Шины или плоские наконечники	L ≤	7,7 мм		
		I >	3,7 мм		
Момент затяжки			1 Нм		
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		Клеммы	IP20		
		Микропереключатели	IP40 для CE5-..D0.1	IP40 для CE5-..D2	IP67
			IP67 для CE5-..W0.1	IP67 для CE5-..W2	
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты		
Все клеммы			M3.5		
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		

Дополнительные контакты
Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1:
- ток включения: 10 x Ie при cos φ = 0,7 и Ue,
- ток отключения: Ie при cos φ = 0,4 и Ue.

Эти графики отображают электрическую износостойкость встроенных или дополнительных вспомогательных контактов в зависимости от отключаемого тока.
Графики построены для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.

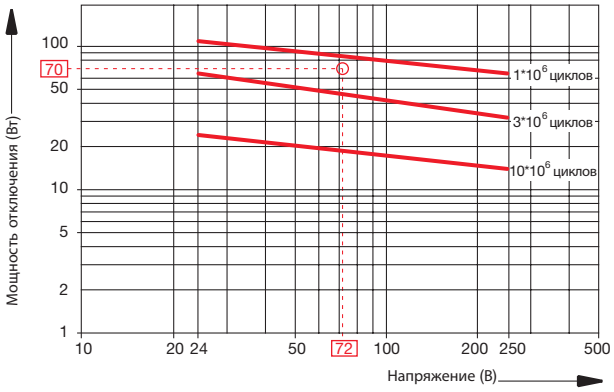


- Однополюсные и четырехполюсные CA5, однополюсные CC5, двухполюсные CAL5 и CAL18 — дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:
Ток отключения = 1,2 А
На графике в точке пересечения «O» 1,2 А соответствующее значение электрической износостойкости составляет около 2,7*10^6 рабочих циклов.

Электрическая износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1/EN 60947-5-1: ток включения и ток отключения = Ie со значением Ue.



- Однополюсные и четырехполюсные CA5, однополюсные CC5, двухполюсные CAL5 и CAL18 — дополнительные вспомогательные контакты.

Пример:
Управление электромагнитом DC: напряжение Ue = 72 В DC, мощность отключения = 70 Вт.
На графике в точке пересечения «O» 72 В/70 Вт соответствующее значение электрической износостойкости составляет около 2*10^6 рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка и расположение клемм

Однополюсные дополнительные контакты



CA5-01



CA5-10



CE5-01, CEL18-01



CE5-10, CEL18-10

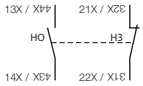


CC5-01

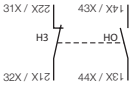


CC5-10

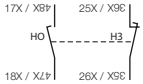
Двухполюсные дополнительные контакты



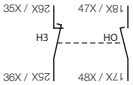
CAL5-11, CAL18-11
(Монтаж с левой стороны)



CAL5-11, CAL18-11
(Монтаж с правой стороны)

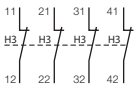


CCL5-11
(Монтаж с левой стороны)

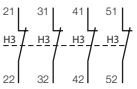


CCL5-11
(Монтаж с правой стороны)

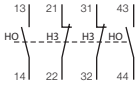
Четырехполюсные дополнительные контакты



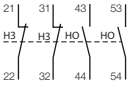
CA5-04E



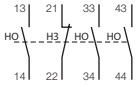
CA5-04M



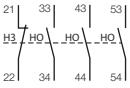
CA5-22E



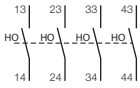
CA5-22M



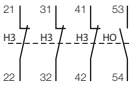
CA5-31E



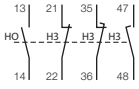
CA5-31M



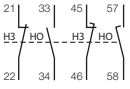
CA5-40E



CA5-13M

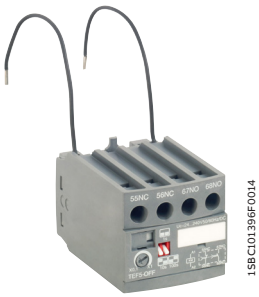


CA5-11/11E



CA5-11/11M

Электронные приставки времени



TEF5-OFF

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 отдельно стоящими реле времени.

Электронные приставки времени TEF5 устанавливаются на фронтальную панель контакторов. Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF5 подключаются проводниками непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора. Встроенный варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения катушки управления 24–240 В AC/DC.

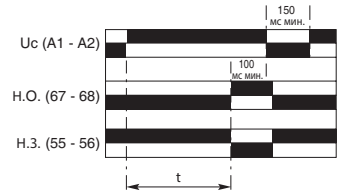
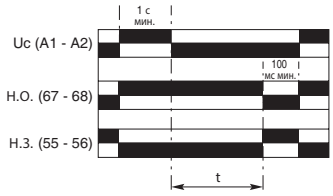
Модели TEF5-ON и TEF5-OFF имеют 3 диапазона для настройки времени задержки в диапазоне от 0,1 до 100 секунд. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а выдержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция выдержки времени активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Для контакторов, контакторных реле	**Диапазон задержки времени выбирается переключателем**	**Тип задержки**	**Номинальное напряжение цепи управления Uc** В 50/60 Гц или DC	**Дополнительные контакты** 	**Тип**	**Код заказа**	**Вес** **Упаковки (1 шт.)** кг
UA16–UA75 GA75, GAE75	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

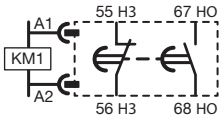
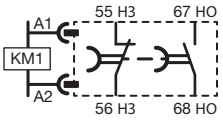
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК

Типы			**TEF5-ON**	**TEF5-OFF**
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp			4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			240 В	
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц	
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			5 А	
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15				
в соответствии с МЭК 60947-5-1		24–127 В 50/60 Гц	3 А	
		220–240 В 50/60 Гц	1,5 А	
Включающая способность			10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1	
Отключающая способность			10 x Ie AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1	
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1		24 В DC	1 А/24 Вт	
Устройство для защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG			6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw		за 1,0 с	8 А	
θ = 40 °C		за 0,1 с	8 А	
Минимальная коммутационная способность			12 В/3 мА	
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		24 В DC	10^{-7}	
Тепловыделение на полюс при 3 А			0,1 Вт	
Функциональная схема			Задержка на включение	Задержка на отключение
				
			Встроенное двухпозиционное реле Перед активацией один раз подайте напряжение Uc, затем отключите его, чтобы инициализировать положение контактов.	
Напряжение цепи управления				
Напряжение цепи управления AC	Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–240 В AC	
50/60 Гц	Среднее энергопотребление		1,5 мА (среднекв. значение)	1 мА (среднекв. значение)
Напряжение цепи управления DC	Номинальное напряжение цепи управления Uc		24–240 В DC	
	Среднее энергопотребление		1,5 мА	1 мА
Пределы номинальной частоты			50/60 Гц	
Диапазон напряжения питания			0,85–1,1 x Uc (при θ ≤ 70 °C)	
Защита от перенапряжения			Встроенный варистор	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем		0,1–1 с		
		1–10 с		
		10–100 с		
Точность повторяемости под нагрузкой в постоянных условиях			≤ 1 %	
Минимальный период включения			0,1 с	1 с
Время восстановления			0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация		от –25 °C до +70 °C	
	Хранение		от –40 °C до +80 °C	
Устойчивость к климатическим условиям			Категория B в соответствии с МЭК 60947-1, Приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			2000 м	
Монтажные положения			В соответствии с монтажными положениями, разрешенными для контакторов или контакторных реле	
Удароустойчивость в соответствии с МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажное положение 1)			1/2 синусоидального воздействия в течение 11 мс: состояние контакта не меняется Аналогично контактору или контакторному реле	
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов	
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час	1800 циклов/час
Максимальная частота коммутаций				
		AC-15	1200 циклов/час	
		DC-13	900 циклов/час	

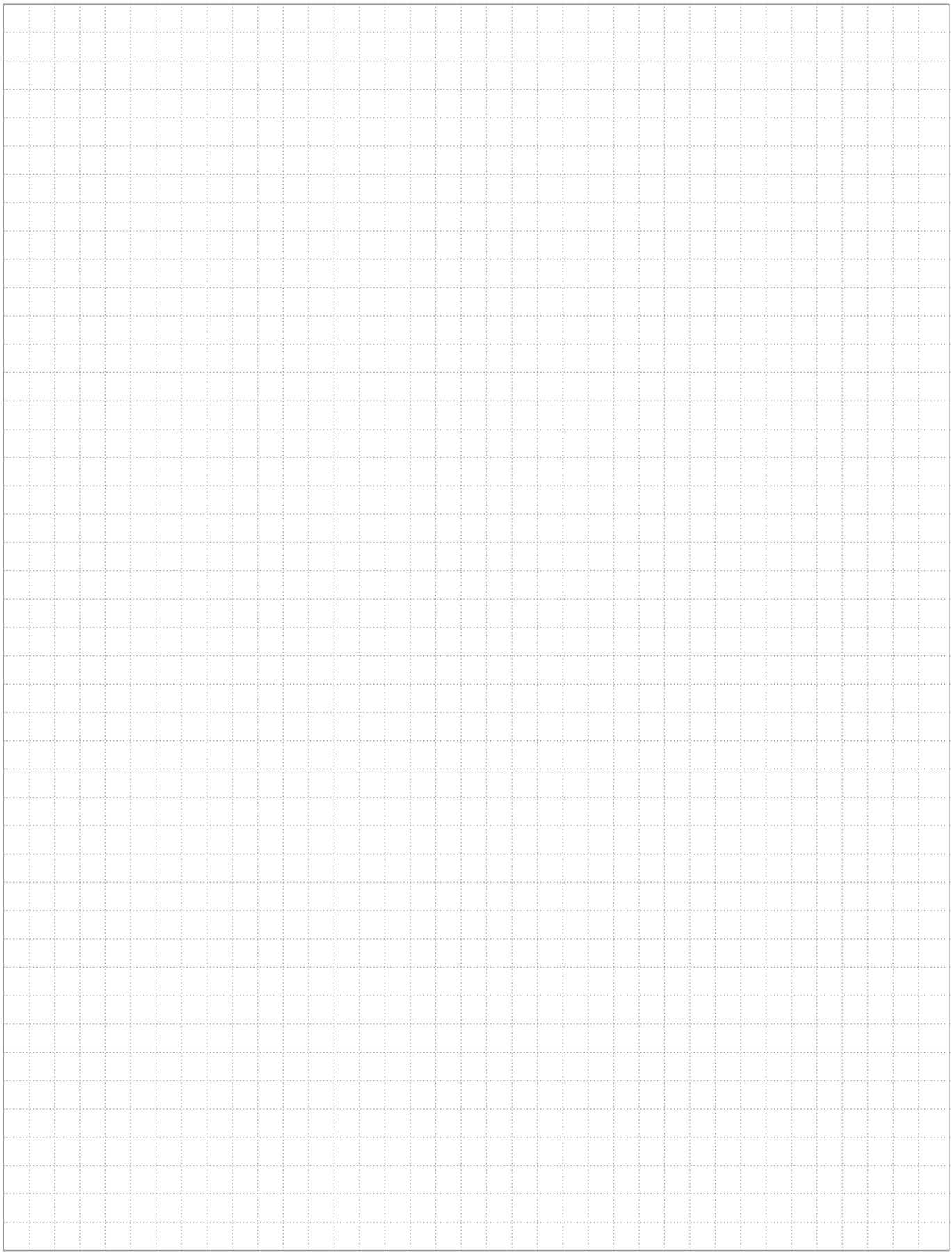
Электронные приставки времени

Технические характеристики

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
	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
		l >	3,7 мм
Длина зачистки изоляции			10 мм
Момент затяжки			1 Нм/9 фунт-дюймов
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			IP20
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка клемм			 

Примечания



Электромеханическая блокировка



VE5-2

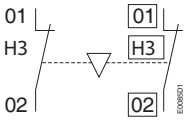
При монтаже между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.

Блокировка VE используется для электромеханической блокировки двух контакторов, установленных вплотную друг к другу.

Для контакторов	Монтаж	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая и электромеханическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов					
GA75, GAE75	Монтаж на DIN-рейке	VE5-2	1SBN030210R1000	1	0,146

Электромеханическая блокировка

Технические характеристики

Типы		VE5-2
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК		
Стандарты		МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		24–690 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C		16 А
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15 в соответствии с 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 в соответствии с МЭК 60947-5-1		10 x Ie AC-15
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1		10 x Ie AC-15
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А
	48 В DC	2,8 А
	72 В DC	1 А
	125 В DC	0,55 А
	250 В DC	0,3 А
Устройство защиты от короткого замыкания с плавким предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw θ = 40 °C	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Тепловыделение на полюс при 6 А		0,15 Вт
Механическая износостойкость		
Количество рабочих циклов		5 миллионов рабочих циклов
Макс. частота коммутаций		600 циклов/час
Характеристики подключения		
Сечение проводника (мин. — макс.)		
Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²
	2 x	1–4 мм²
Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
	2 x	0,75–2,5 мм²
Наконечники	L <	8 мм
	l >	3,5 мм
Момент затяжки		
Рекомендуемый		1 Нм
Макс.		1,2 Нм
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		IP20
Винтовые клеммы		Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы		M3.5
Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркировка клемм		

Техническое примечание. Если во время коммутации время дуги оценивается более чем в 40 мс, для предотвращения короткого замыкания сигнал на замыкание одного из двух контакторов должен подаваться с задержкой относительно сигнала на размыкание другого контактора.
Используйте электронную приставку времени TEF5 или отдельно стоящие реле времени.

Варианты установки CA5, CE5, CAL, CEL18 и TEF5

В зависимости от вида монтажа, фронтального или бокового, возможны разные конфигурации.

Типы контакторов	Силовые полюса	Встроенные дополнительные контакты	Аксессуары фронтального монтажа Блоки дополнительных контактов Однополюсные CA5 Однополюсные CE5	Четырехполюсные CA5	Электронная приставка времени TEF5	Аксессуары бокового монтажа Блоки дополнительных контактов Двухполюсные CAL Однополюсные CEL18	Блокировка VE5
Контакторы UA							
UA16–UA26	3 0	1 0	1–4 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1–2 x CAL5-11	–
			макс. 1–2 x CE5 (1)	**+** 1 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	**+** 1 x однополюсный CA5	–	–
UA30	3 0	1 0	1–5 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1–2 x CAL5-11	–
			макс. 1–3 x CE5 (1)	**+** 1 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	**+** 1 x однополюсный CA5	–	–
UA50–UA75	3 0	0 0	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1–2 x CAL5-11	–
			макс. 1–5 x CE5 (2)	+ 2 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	–
	3 0	1 1	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1 x CAL5-11	–
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	–
UA95, UA110	3 0	0 0	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	–	**+** 1–2 x CAL18-11	–
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	–	**или** 1–2 x CEL18	–
	3 0	1 1	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	–	**+** 1 x CAL18-11	–
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (1)	–	**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					
UA30-30-10RA	3 0	1 0	1 x CA5 1 x CE5	–	–	**+** 1–2 x CAL5-11	–
UA50-30-00RA	3 0	0 0	1–2 x CA5 1–2 x CE5	–	–	**+** 1–2 x CAL5-11	–
UA63-30-00RA	3 0	0 0					
UA75-30-00RA	3 0	0 0					
UA95-30-00RA	3 0	0 0	1–2 x CA5	–	–	**+** 1–2 x CAL18-11	–
UA110-30-00RA	3 0	0 0	1–2 x CE5	–	–	**или** 1–2 x CEL18	–
Контакторы GA75, GAE75							
GA75	1 0	0 0	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1–2 x CAL5-11	**или** 1 x VE5-2
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	**+** 1 x CAL5-11
	1 0	1 1	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1 x CAL5-11	**или** 1 x VE5-2
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	–
GAE75	1 0	0 0	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	**+** 1 x CAL5-11	**или** 1 x VE5-2
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	–
	1 0	1 1	1–6 x CA5	**или** 1 x четырехполюсный CA5	**или** 1 x TEF5	–	–
			макс. 1–5 x CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5 или CE5 (2)	**+** 2 x однополюсный CA5	–	–

Примечания относительно сочетания CE5 с другими аксессуарами
(1) Общее количество НО или НЗ CE5 и других дополнительных НЗ вспомогательных контактов CA5 ограничено тремя. Дополнительные контакты CE5 несовместимы с монтажным положением 5.
(2) Общее количество НО или НЗ CE5 и других дополнительных НЗ вспомогательных контактов CA5 ограничено пятью.

Функциональные маркеры

Монтажный элемент



BA5-50

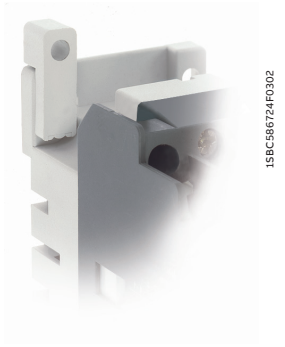
Функциональные маркеры BA5-50

Комплект из 50 функциональных 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 x 0,748 дюймов).

Для контакторов	Тип	Код заказа		Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA, UA..RA и дополнительные аксессуары GA75, GAE75	BA5-50	1SBN110000R1000		1	0,017



BP16

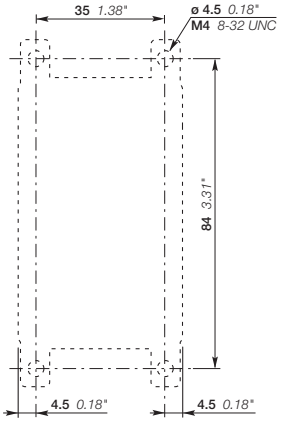
Монтажный элемент BP16

Монтажный элемент предназначен для крепления с помощью винтов (M4, не входят в комплект поставки) контакторов серии UA, UA..RA, указанных в таблице ниже.

Быстрая установка контактора.

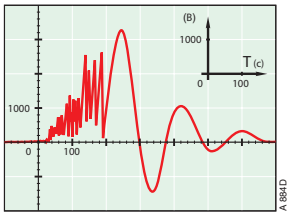
Дополнительный монтажный элемент на задней стенке контактора, обеспечивающий надежное крепление.

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

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов



Эксплуатация индуктивных цепей вызывает перенапряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде перенапряжений, амплитуда которых может 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 показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После бросков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения
Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения Ûs к пиковому значению Ûc номинального напряжения управления катушки Uc:

$$k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{\hat{U}c} \qquad \text{при DC: } k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{Uc} \qquad \text{или при AC: } k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{Uc\sqrt{2}}$$

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

Для снижения негативного влияния бросков напряжения мы предлагаем использовать ограничители перенапряжения, предназначенные для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения бросков напряжения.

Мы предлагаем следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистор — это резистор, сопротивление которого может очень сильно уменьшаться при подаче определенного напряжения.


1SBC574001F0301
RV5/50


1SBC573891F0301
RC5-1/50

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В	AC	DC				кг
UA, UA..RA GA75, GAE75	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 GA75	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
GAE75	12–32	–	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25–65	–	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50–90	–	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77–150	–	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150–264	–	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

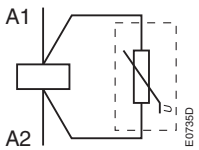
Технические характеристики

Варистор	**RV5/50**	**RV5/133**	**RV5/250**	**RV5/440**
Номинальное напряжение цепи управления Uc	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
	24–50 В DC	50–133 В DC	110–250 В DC	250–440 В DC
Остаточное перенапряжение (скачки напряжения)	132 В AC	270 В AC	480 В AC	825 В AC
	132 В DC	270 В DC	480 В DC	825 В DC
Коэффициент увеличения времени размыкания	1,1–1,5			
Рабочая температура	от –20 до +70 °C			
Подключение к клеммам катушки (параллельное)	Клипсы для крепления и подключения.			
Крепление	Крепление клипсой к верхней части основания контактора без изменения общих габаритных размеров контактора.			
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надежность.			
Недостатки	Ограничение начинается, когда напряжение достигает величины Uvdr *			
	* Uvdr = рабочее напряжение варистора (резистора, зависящего от напряжения), допустимое отклонение ±10 %.			

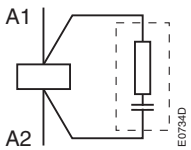
RC-цепочка	**RC5-2/50**	**RC5-2/133**	**RC5-2/250**	**RC5-2/440**
Номинальное напряжение цепи управления Uc	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Остаточное перенапряжение (скачки напряжения)	2–3 x Uc макс.			
Коэффициент увеличения времени размыкания	1,2–1,3			
Рабочая температура	от –20 до +70 °C			
Подключение к клеммам катушки (параллельное)	Клипсы для крепления и подключения.			
Крепление	Крепление клипсой к верхней части основания контактора без изменения общих габаритных размеров контактора.			
Преимущества	Очень быстрое ограничение напряжения — ослабление крутых фронтов и, следовательно, высоких частот. Отсутствие задержек срабатывания.			

TVS-диод	**RT5/32**	**RT5/65**	**RT5/90**	**RT5/150**	**RT5/264**
Номинальное напряжение цепи управления Uc	12–32 В DC	25–65 В DC	50–90 В DC	77–150 В DC	150–264 В DC
Остаточное перенапряжение (скачки напряжения)	50 В DC	100 В DC	150 В DC	210 В DC	390 В DC
Коэффициент увеличения времени размыкания	1,5–3				
Рабочая температура	от –20 до +70 °C				
Подключение к клеммам катушки (параллельное)	Клипсы для крепления и подключения.				
Крепление	Крепление клипсой к верхней части основания контактора без изменения общих габаритных размеров контактора.				
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надежность.				
Недостатки	Некоторая задержка при отключении, которая, однако, не снижает отключающую способность контактора.				

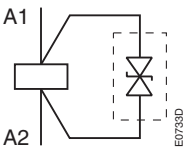
Схемы подключения



Варистор



Тип RC



TVS-диод

Габаритные размеры



RV5, RC5, RT5

Промежуточные реле



RA5-1

Промежуточные реле RA4 предназначены для управления контакторами от выходов ПЛК или других слаботочных источников с напряжением 24 В DC.

Модуль RA4 включает 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 RA5 имеет встроенную защиту от перенапряжений и защиту от неправильной полярности при подключении за счет встроенного обратного диода между клеммами E1 и E2.

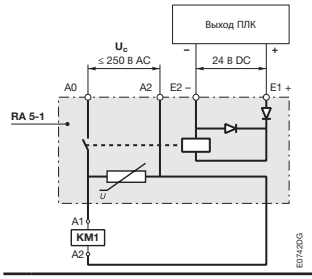
Для контакторов	Напряжения катушки В 50/60 Гц	Номинальное напряжение цепи управления Uc В DC	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
UA, UA..RA GA75	24–250	24	RA5-1	1SBN060300R1000	1	0,050

Промежуточные реле

Технические характеристики

Тип			**RA5-1**
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК			
Стандарты			МЭК 60255-5
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-4-1			250 В AC
Температура окружающего воздуха			
Эксплуатация на открытом воздухе	при Uc = 24 В DC (между клеммами E1 и E2)		от –25 до +70 °C
	0,85–1,1 x Uc		от –25 до +55 °C
Хранение			от –40 до +70 °C
Устойчивость к климатическим условиям			Отвечает требованиям к соответствующим контакторам
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			3000 м
Монтажные положения			Без ограничений
Крепление			С использованием элементов подключения клемм контактора A1 и A2
Характеристики подключения			
Сечение проводника (мин. — макс.)			
	Жесткий одножильный	1 x	1–4 мм²
		2 x	1–4 мм²
	Гибкий с наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
		2 x	0,75–2,5 мм²
	Наконечники	L <	8 мм
		l >	3,5 мм
Момент затяжки			
Рекомендуемый			1 Нм
Макс.			1,2 Нм
Степень защиты в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529			Защита от непосредственного прикосновения в соответствии с EN 50274 RA5-1, подключенное и установленное на соответствующем контакторе
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Эксплуатационные данные			
Ограничение перенапряжения			
Для катушки контактора			Варистор
Для катушки интерфейсного реле			Диодная
Защита от изменения полярности между клеммами E1 и E2			Диодная
Время срабатывания интерфейсного реле			Замыкание и отпускание ≤ 10 мс
Общее время срабатывания, интерфейсное реле + контактор			
Между включением и:	замыканием НО контакта		20–37 мс
	размыканием НЗ контакта		17–32 мс
Между отключением и:	размыканием НО контакта		17–25 мс
	замыканием НЗ контакта		20–28 мс
Параметры электрических входов			
Напряжение цепи управления (клеммы E1 и E2) Uc			
Номинальное значение			24 В DC
Макс. диапазон при температуре окружающей среды 20 °C			19–30 В DC
Макс. энергопотребление для Uc = 24 В DC, θ = 20 °C			0,3 Вт
Состояние «0» (реле разомкнуто)		для Uc	≤ 2,4 В DC
		для Ic	< 1 мА
Состояние «1» (реле замкнуто)		для Uc	≥ 19 В DC
Макс. время устойчивости к непродолжительному перерыву в подаче питания			2 мс
Параметры электрических выходов			
Напряжение коммутации (клеммы A0 и A2)			≤ 250 В AC
Электрическая износостойкость			
Количество рабочих циклов			2 миллиона (600 циклов/ч) для контакторов UA16(RA)–UA75(RA), GA75, GAE75
			0,5 миллиона (600 циклов/ч) для контакторов UA95(RA) и UA110(RA)

Подключение



Входные клеммы «E1+» и «E2–» должны быть подключены к выходу ПЛК в соответствии с полярностью.
Реле RA5-1 оснащено двумя контактными площадками для подключения к клеммам A1 и A2 катушки контактора.
Питание катушки осуществляется через клеммы A0 и A2 реле RA 5-1.
Монтаж: контактные площадки с зажимами клемм катушки контактора.

Механические защелки



WB75-A

Механическая защелка WB75-A, устанавливаемая на контакторы серий UA и GA(E) позволяет гарантировать, что контактор или реле останется замкнутым даже в случае пропадания напряжения питания в цепи управления или его снижения ниже минимального уровня.

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

Принцип действия

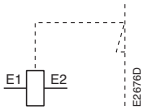
После замыкания контактор продолжает удерживаться в замкнутом положении механической защелкой, даже если на выводах катушки контактора отсутствует напряжение питания.

Размыкание контактора осуществляется:

- электрическим способом, подачей импульса AC/DC на катушку защелки WB75-A (Внимание: катушка не рассчитана на постоянную подачу питания);
- ручным способом путем нажатия кнопки на лицевой панели защелки WB75-A.

Монтаж

Защелка WB75-A устанавливается на фронтальную панель контактора, занимая два толкателя. В два других толкателя можно установить однополюсные дополнительные контакты CA5 (по 1 блоку с каждой стороны защелки).



Маркировка клемм

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц или DC	В 60 Гц				кг
UA16–UA75, GA75, GAE75	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

Механические защелки

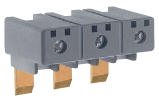
Технические характеристики

Тип			**WB75-A**
Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК			
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-1			690 В
Макс. продолжительность электрического импульса			
На катушке AC (с коэффициентом загрузки 5 %)			20 с
На катушке DC (с коэффициентом загрузки 3 %)			8 с
Мин. продолжительность электрического импульса			
Для фиксации (подача питания на катушку контактора)		AC	50 мс (контакторы UA, GA)
		DC	50 мс (контакторы GAE)
Для вытягивании (подача питания на катушку блока WB)		AC	30 мс (контакторы UA, GA)
		DC	50 мс (контакторы GAE)
Предельно допустимые эксплуатационные характеристики катушки	Напряжение питания AC или DC		0,85–1,1 x Uc
Напряжение цепи управления AC 50/60 Гц			
Номинальное напряжение цепи управления Uc			24–480 В AC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании		90 ВА
	Среднее значение при удержании		60 ВА
Напряжение цепи управления DC			
Номинальное напряжение цепи управления Uc			24–440 В DC
Энергопотребление катушки	Среднее значение при втягивании		110 Вт
	Среднее значение при удержании		110 Вт
При замыкании контактора (фиксация) Между включением катушки и:	замыканием НО контакта		Нет разницы по сравнению с работой контактора без механической защелки
	размыканием НЗ контакта		Нет разницы по сравнению с работой контактора без механической защелки
При размыкании контактора (расфиксация) Между включением катушки WB и:	размыканием НО контакта		5–25 мс
	замыканием НЗ контакта		7–28 мс
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		1 миллион рабочих циклов
Макс. частота коммутаций			3600 циклов/ч при коэффициенте загрузки 8 %

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин. — макс.)			
Жесткий одножильный		1 x	1–4 мм²
		2 x	1–4 мм²
Гибкий с наконечником		1 x	0,75–2,5 мм²
		2 x	0,75–2,5 мм²
Наконечники		L <	8 мм
		l >	3,5 мм
Момент затяжки	Рекомендуемый		1 Нм
	Макс.		1,2 Нм
Винтовые клеммы			Поставляются в незатянутом положении, винты неиспользуемых клемм должны быть затянуты
Все клеммы			M3.5
Тип отвертки			Плоская Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Дополнительные клеммные колодки и прочие аксессуары


1SBC580742F0301

LD75

Клеммные колодки

Клеммный блок LD предназначен для увеличения максимального сечения подключаемого кабеля, а также для монтажа кабеля перед его подключением к контактору.

Блоки выводов LD75 крепятся в трех отдельных пазах, расположенных над встроенными зажимами

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			
в соответствии с МЭК 60947-4-1			690 В
Силовые клеммы			
			Винтовые клеммы с одинарным зажимом
			10 x 11 мм
Сечение проводника (мин. — макс.)			
	Жесткий	Одножильный (≤ 4 мм²) 1 x	6–50 мм²
		Многожильный (≥ 6 мм²) 2 x	6–25 мм²
	Гибкий с наконечником	1 x	6–35 мм²
		2 x	6–16 мм²
	Шины		10 мм
Момент затяжки			4 Нм
Степень защиты			
в соответствии с МЭК 60947-1/EN 60947-1			
и МЭК 60529/EN 60529			IP10
Винтовые клеммы			Поставляются в замкнутом состоянии
			M6
		Тип отвертки	Pozidriv 2

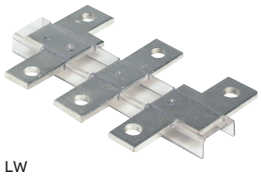
Примечание. При использовании дополнительных клеммных колодок LD сохраняется возможность подключения указанных ниже кабелей непосредственно к силовым клеммам контактора.

	LD75
Возможное сечение жесткого кабеля в клеммах контактора	50 мм²

Расширители выводов

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.


1SFT98000-01IC3

LW

Для контакторов	Габаритные размеры		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
	Ø отверстия мм	шина мм				
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0,100

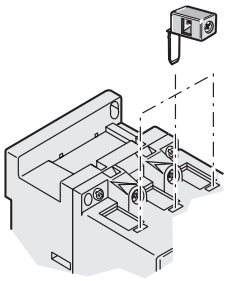
Клеммы для подключения цепей управления



LK75-L



LK75-F



Положение LK

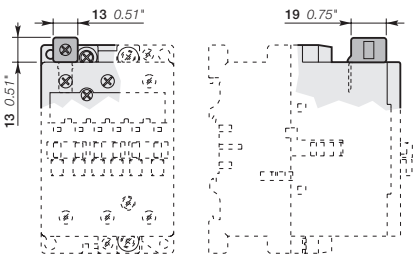
Клеммы предназначены для подключения кабелей цепей управления к силовым полюсам контакторов UA и GA(E).

Дополнительные аксессуары вставляются в пазы над разъемами силовых клемм контактора.

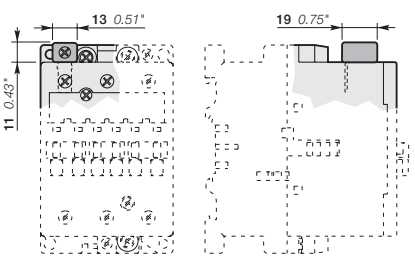
Клеммы LK75 крепятся своим выводом в зажиме контактора одновременно с силовым кабелем.

- Степень защиты IP20.
- Клеммы поставляются в незатянутом положении: кабельный зажим и 2 винта Pozidriv M3,5 (+,-).
- Сечение кабеля:
  - 1 или 2 жестких проводника ..... 1–4 мм²;
  - 1 или 2 гибких проводника с наконечником ... 0,75–2,5 мм².
- Момент затяжки для винта LK:
  - рекомендуемый ..... 1,00 Нм;
  - максимальный ..... 1,20 Нм.

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Подключение сбоку: UA50(RA)–UA75(RA) GA75, GAE75	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0,006
Подключение сверху: UA50(RA)–UA75(RA) GA75, GAE75	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0,006



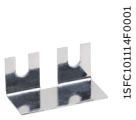
LK75-L



LK75-F

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Соединительные шины для контакторов



LP185



LP2050

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Соединительные шины для последовательного подключения двух силовых полюсов				
GAF185	LP185	1SFN074712R1000	2	0,300
GAF300	LP300	1SFN075112R1000	2	0,400
GAF460	LP460	1SFN075712R1000	4	0,550
GAF750	LP750	1SFN076112R1000	4	0,950
GAF1250	LP1250	1SFN076412R1000	4	1,900
GAF1650, GAF2050	LP2050	1SFN076512R1000	4	2,900

Максимальный длительный ток с двумя перемычками при последовательном соединении трех полюсов

Комплект для подключения (включает 4 проводника для подключения)	Ie макс.
2 x LP185	220 A
2 x LP300	370 A
1 x LP460	600 A
1 x LP750	800 A
1 x LP1250	900 A
1 x LP2050	1650 A

Катушки контакторов и комплекты силовых контактов



1SBC573802F0302

ZA16

Катушки контакторов

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
UA50–UA75	24	24	ZA75	1SBN153510R8106	1	0,166
GA75	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	24	24	ZA110	1SFN154310R8106	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
GAF460	–	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
GAF750–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
GAF1650–GAF2050	100–250	100–250	ZAF1650 (1)	1SFN156570R7026	1 комплект	0,900
			ZP1650 (2)	1SFN166521R1070	1	0,300

ZAF460, ZAF750: в комплект входит печатная плата.
(1) Один комплект из двух катушек.
(2) Печатная плата.



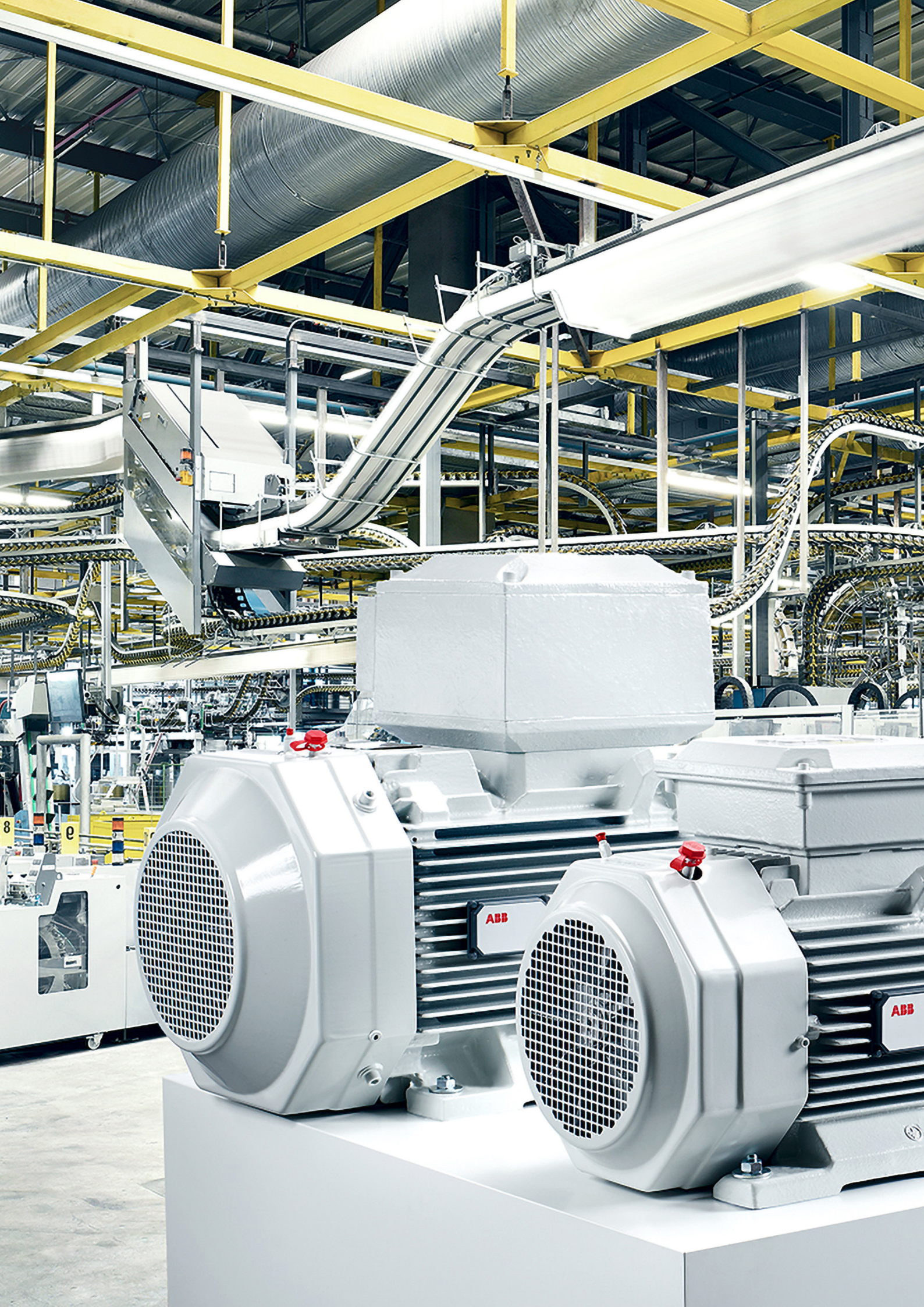
1SFC101007F0201

ZAF1650

Комплекты силовых контактов

Комплекты контактов для трехполюсных контакторов состоят из шести неподвижных контактов, трех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

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


ABB
ABB

Аксессуары для четырехполюсных контакторов EK550, EK1000

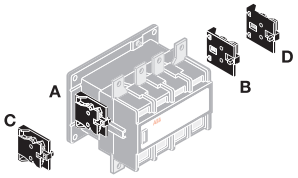
3/284 Блоки дополнительных контактов
3/288 Механические блокировки, защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты
3/289 Ограничители перенапряжения для катушек контакторов
3/291 Комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры
3/292 Катушки контакторов

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Блоки дополнительных контактов



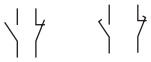
Монтажные положения CAL16-11

Блоки дополнительных контактов используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления.

Типы блоков дополнительных контактов для стандартных промышленных условий:

- CAL – мгновенного действия с НО + НЗ контактами;
- CCL – с НО опережающим контактом и НЗ запаздывающим контактом.

Блоки дополнительных контактов имеют винтовые зажимы, защищенные от непосредственного прикосновения, и необходимую функциональную маркировку.
Может устанавливаться на правой и/или левой стороне контакторов EK550, EK1000.

Для контакторов	Количество блоков	Дополнительные контакты 	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
НО + НЗ двухполюсные дополнительные контакты						
EK	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) Нет возможности установки второго контактного блока при установленном первом блоке CCL16-11E.
Все контакторы EK с катушкой управления DC имеют один установленный контактный блок CCL16-11E с правой стороны.

Блоки дополнительных контактов

Технические характеристики

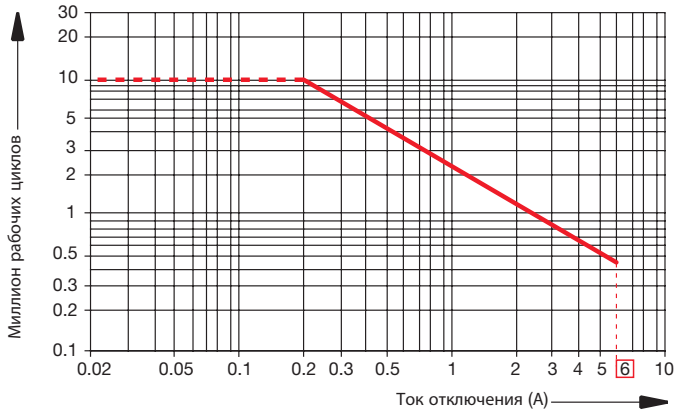
Типы			**Двухполюсные CAL 16-11, двухполюсные CCL 16-11**
Эксплуатационные характеристики контакта в соответствии с МЭК			
Стандарты			МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальное напряжение изоляции Ui в соответствии с МЭК 60947-5-1			690 В
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.			24–690 В
Ток термической стойкости Ith — θ ≤ 40 °C			10 А
Номинальная частота (без отклонения характеристик)			50/60 Гц
Ie/Номинальный рабочий ток AC-15			
в соответствии с 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 в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-5-1			10 x Ie AC-15
Ie/Номинальный рабочий ток DC-13			
в соответствии с 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 защиты от короткого замыкания			
с плавким предохранителем типа gG			10 А
Номинальный кратковременный			
выдерживаемый ток Icw		за 1,0 с	50 А
θ = 40 °C		за 0,1 с	100 А
Минимальная коммутационная способность			
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4			0,25 ВА/12 В либо 0,25 ВА/5 мА
Тепловыделение на полюс при 6 А			0,2 Вт
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутаций		3600 циклов/час
Электрическая износостойкость	Количество рабочих циклов		см. графики «электрическая износостойкость»
	Макс. частота коммутаций		1200 циклов/час

Дополнительные контакты
Электрическая износостойкость

Электрическая износостойкость для категории применения AC-15

Категория применения AC-15 в соответствии с МЭК 60947-5-1 / EN 60947-5-1:
- ток включения: 10 x Ie при cos φ = 0,7 и Ue,
- ток отключения: Ie при cos φ = 0,4 и Ue.

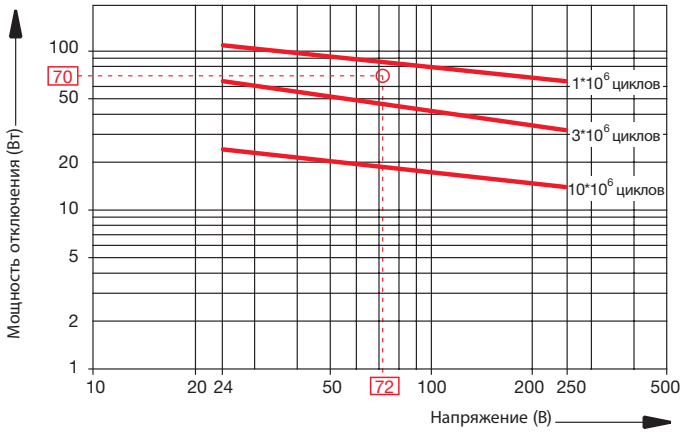
Этот график отображает электрическую износостойкость дополнительных контактов в зависимости от отключаемого тока
График построен для резистивных и индуктивных нагрузок до 690 В, 40–60 Гц.



Двухполюсные блоки дополнительных контактов CAL16... и CCL16...

Электрическая износостойкость для категории применения DC-13

Категория применения DC-13 в соответствии с МЭК 60947-5-1 / EN 60947-5-1:
- ток включения и ток отключения = Ie со значением Ue.



Двухполюсные блоки дополнительных контактов CAL16... и CCL16...

Пример:
Управление электромагнитом постоянного тока: напряжение Ue = 72 В DC, мощность отключения = 70 Вт. На графике в точке пересечения «O» 72 В / 70 Вт соответствующее значение электрической износостойкости составляет около $2*10^6$ рабочих циклов.

Дополнительные вспомогательные контакты

Маркировка и расположение клемм

Двухполюсные дополнительные контакты



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C

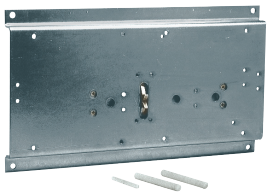


CAL16-11D



CAL16-11E

Механические блокировки, защитные кожухи для выводов и соединительные комплекты



Механические блокировки

Механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии.

Механическая блокировка VH800 используется для блокировки двух горизонтально установленных контакторов EK550, EK1000. Монтажное основание включено в комплект поставки.

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

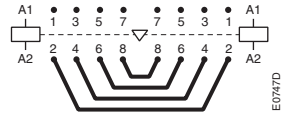
Защитные кожухи для выводов

Силовые клеммы контакторов EK, которые устанавливаются внутри оболочек, необходимо защитить от непосредственного прикосновения (согласно EN50274) с помощью дополнительного защитного кожуха для клемм.
Контакторы EK550, EK1000:

- Блоки дополнительных контактов и катушки имеют степень защиты IP20.
- Силовые клеммы, предназначенные для подключения кабеля с наконечником или с установленными кабельными зажимами, могут быть защищены от случайного непосредственного прикосновения (EN 50274) дополнительными кожухами для выводов (см. таблицу ниже).

Каждый защитный кожух для клемм защищает все клеммы с одной из боковых сторон контактора. На каждый контактор необходимо установить два защитных кожуха для клемм.

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK550	LT550-EK	SK178001-LB	1	0,190
EK1000	LT1000-EK	SK178001-MB	1	0,200



BSS550, BSS1000

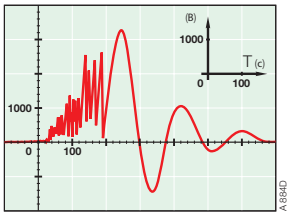
Соединительные шины

Соединительные шины используются для соединения силовых полюсов двух контакторов, расположенных рядом, подключаемых как реверсивные контакторы.

Эти комплекты состоят из четырех расположенных ниже по схеме соединений.
BSS550, BSS1000 — неизолированные жесткие медные шины.

Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
Механическая и электромеханическая блокировка для двух горизонтально монтируемых контакторов				
EK550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
EK1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов





RC-EH

Эксплуатация индуктивных цепей вызывает перенапряжения, особенно при отключении катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасенная в катушке во включенном состоянии, выделяется при размыкании в виде перенапряжений, амплитуда которых может 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 показана осциллограмма со скачками напряжения на клеммах катушки 42 В/50 Гц без применения ограничителя напряжения.

После бросков напряжения с очень крутым фронтом возникают затухающие колебания с пиковым значением 3500 В.

Коэффициент перенапряжения
Коэффициент перенапряжения определяется как отношение максимального пикового значения перенапряжения Ûs к пиковому значению Ûc номинального напряжения управления катушки Uc:

$$k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{\hat{U}c} \quad \text{при DC:} \quad k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{Uc} \quad \text{или при AC:} \quad k = \frac{\hat{U}s\ макс.}{Uc\sqrt{2}}$$

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

Для снижения негативного влияния бросков напряжения мы предлагаем использовать ограничители перенапряжения, предназначенные для снижения коэффициента k и ограничения или даже полного исключения бросков напряжения.

Мы предлагаем следующие решения: TVS-диоды, варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистор — это резистор, сопротивление которого может очень сильно уменьшаться при подаче определенного напряжения.

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc			Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В	AC	DC				кг
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

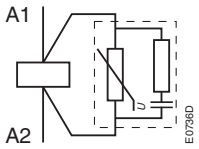
Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Технические характеристики

Варистор + RC	**RC-EH800/110**	**RC-EH800/600**
Номинальное напряжение цепи управления Uc	48–110 В AC	220–600 В AC
	24–125 В DC	–
Остаточное перенапряжение (скачки напряжения)	205 В AC	1100 В AC
	205 В DC	–
Коэффициент увеличения времени размыкания	1,1–1,15	
Рабочая температура	от -20 до +70 °C	
Подключение к клеммам катушки (параллельное)	Гибкие соединительные провода с вилочными наконечниками	
Крепление	Фиксация на верхней части основания контактора	
Преимущества	Хорошее поглощение энергии, неполярное подключение, простота, надежность.	

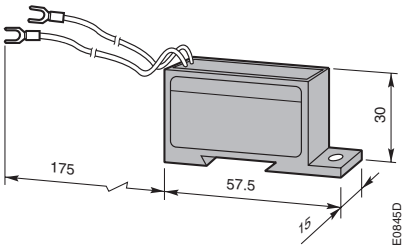
(1) Uvdr = Рабочее напряжение варистора, допустимое отклонение ±10 %.

Схемы соединений



Варистор + RC

Основные габаритные размеры в мм



RC-EH

Комплекты силовых контактов и дугогасительные камеры



KZK

Комплекты силовых контактов

Комплекты контактов для четырехполюсных контакторов состоят из восьми неподвижных контактов, четырех подвижных контактов, пружин и необходимых винтов. Кроме того, наборы включают четыре подвижных дугогасительных контакта для контакторов EK550–EK1000.

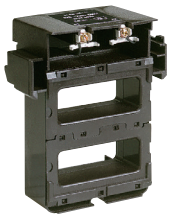
Для контакторов	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.) кг
EK550	KZK550	SK827204-B	1	2,400
EK1000	KZK1000	SK827204-F	1	3,000

Дугогасительные камеры

Комплекты дугогасительных камер для четырехполюсных контакторов EK состоят из 8 компонентов.

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


1SBC273813F0302

KH800

Для катушки управления AC

Катушки для EK550, EK1000 — катушки управления AC.

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)		Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
EK550, EK1000	48	–	KH800	SK828100-AD	1	0,950
	110	110–120	KH800	SK828100-EF	1	0,950
	110–115	115–127	KH800	SK828100-EG	1	0,950
	220	220–240	KH800	SK828100-EL	1	0,950
	220–230	230–255	KH800	SK828100-EM	1	0,950
	380–400	400–440	KH800	SK828100-ER	1	0,950
	400–415	–	KH800	SK828100-AR	1	0,950

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

Для катушки управления DC

Катушки для EK550, EK1000 — катушки управления DC с комплектами, включающими катушку DC, резистор и контакт.

Для контакторов	Номинальное напряжение цепи управления Uc (1)	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	В DC				кг
EK550, EK1000	24	KP800	SK828150-DB	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.

Примечания



Контакторы и контакторные реле
Маркировка и расположение клемм
Габаритные размеры

Маркировка и расположение клемм

3/296 Трехполюсные контакторы AF, AF..K, AFS
3/300 Четырехполюсные контакторы AF, EK
3/303 Контакторы UA, UA..RA
3/305 Контакторные реле NF

Габаритные размеры

3/307 Трехполюсные контакторы AF, AFS, AF..K
3/343 Четырехполюсные контакторы AF, EK
3/358 Контакторы GA, GAF
3/365 Контакторы UA, UA..RA
3/368 Контакторные реле NF

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

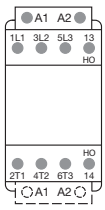
- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Трехполюсные контакторы AF09–AF96

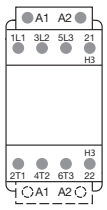
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF09–AF96 с катушкой управления AC/DC

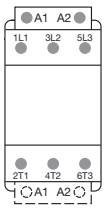
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



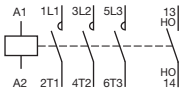
AF09–AF16..-30-10 (1)



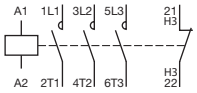
AF09–AF16..-30-01 (1)



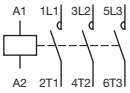
AF26–AF96..-30-00 (1)



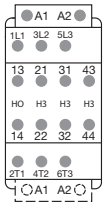
AF09–AF16..-30-10 (1)



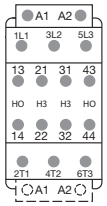
AF09–AF16..-30-01 (1)



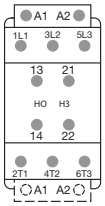
AF26–AF96..-30-00 (1)



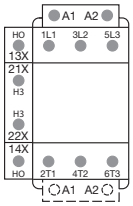
AF09–AF16..-30-22



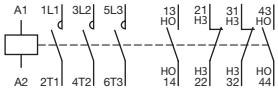
AF26–AF96..-30-22



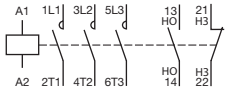
AF26–AF38..-30-11



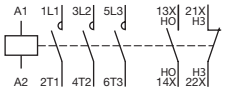
AF40–AF96..-30-11



AF09–AF96..-30-22

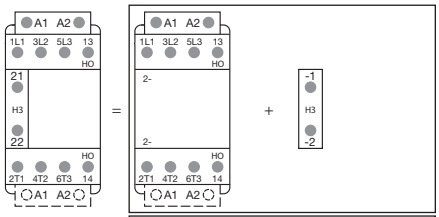


AF26–AF38..-30-11

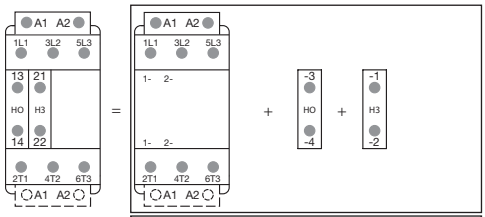


AF40–AF96..-30-11

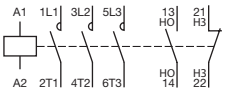
Другие возможные комбинации контактов с установленными дополнительными контактами



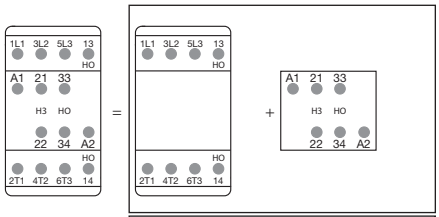
Комбинация 11 = AF09 –AF16..-30-10 + CA4-01 (1)



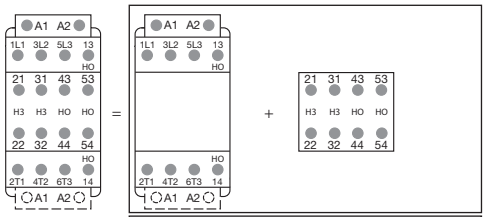
Комбинация 11 = AF26 –AF96..-30-00 + CA4-10 + CA4-01 (1)



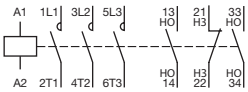
Комбинация 11



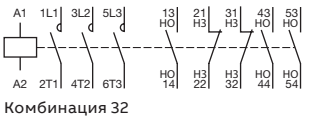
Комбинация 21 = AF09 –AF16..-30-10 + CAT4-11M



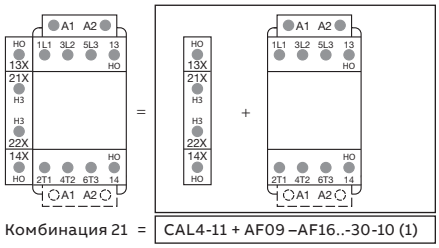
Комбинация 32 = AF09 –AF16..-30-10 + CA4-22M (1)



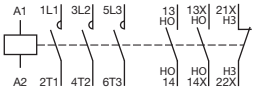
Комбинация 21



Комбинация 32



Комбинация 21 = CAL4-11 + AF09 –AF16..-30-10 (1)



Комбинация 21

Примечание. Только у контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30) необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

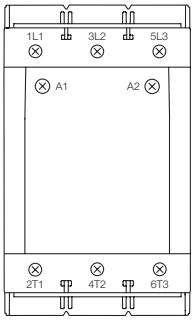
(1) Для контакторов AF09..K–AF38..K с втычными клеммами маркировка и расположение клемм аналогичны.

Трехполюсные контакторы AF116–AF370

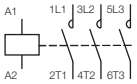
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF116–AF370 с катушкой управления AC/DC

Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов

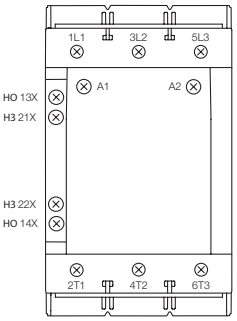


AF116–AF370-30-00

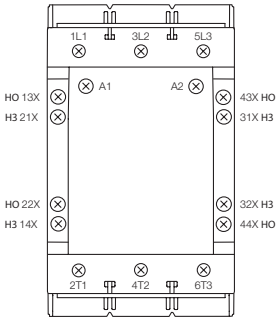


AF116–AF370-30-00

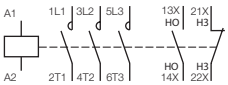
Стандартные исполнения с предустановленными на заводе дополнительными контактами



AF116–AF370-30-11



AF116–AF370-30-22



AF116–AF370-30-11



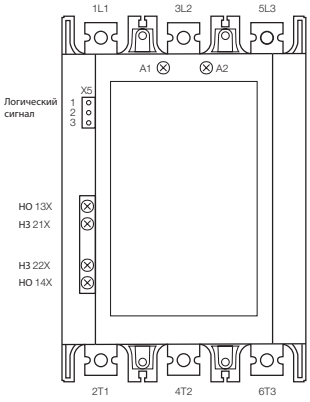
AF116–AF370-30-22

Трехполюсные контакторы AF400–AF2850

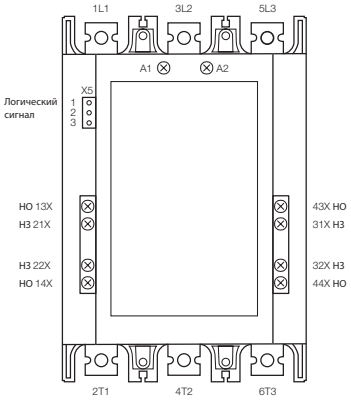
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF400–AF1250 с катушкой управления AC/DC

Стандартные исполнения с предустановленными на заводе дополнительными контактами

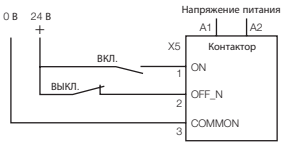


AF400–AF1250-30-11

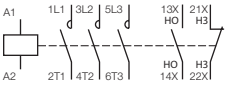


AF400–AF1250-30-22

Управление от ПЛК



AF400–AF1250-30-11, AF400–AF1250-30-22



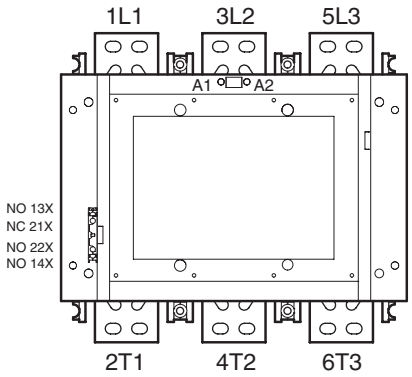
AF400–AF1250-30-11



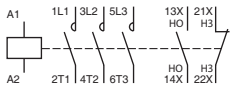
AF400–AF1250-30-22

Контакторы AF1350–AF2850 с катушкой управления AC/DC

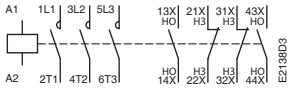
Стандартные исполнения с предустановленными на заводе дополнительными контактами



AF1350–AF2850-30-11

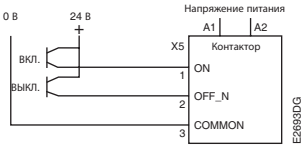


AF1350–AF2850-30-11



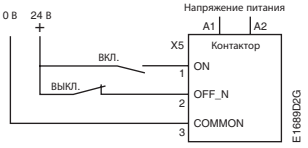
AF1350–AF2850-30-22

Схемы соединений
при подключении к транзисторным выходам



AF1350, AF1650

при применении с транзисторным выходом

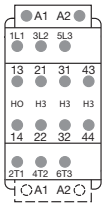


Трехполюсные контакторы для систем безопасности AFS09–AFS750

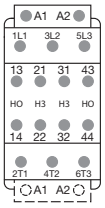
Маркировка и расположение клемм

Контакторы для систем безопасности AFS09–AFS96 с катушкой управления AC/DC

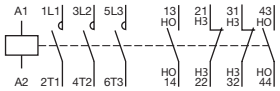
Стандартные исполнения



AFS09–AFS16..-30-22



AFS26–AFS96..-30-22



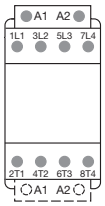
AFS09–AFS96..-30-22

Четырехполюсные контакторы AF09–AF80

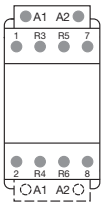
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF09–AF38 с катушкой управления AC/DC

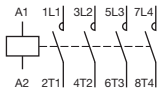
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



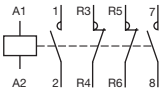
AF09–AF80..-40-00



AF09–AF40..-22-00
AF80-22-00

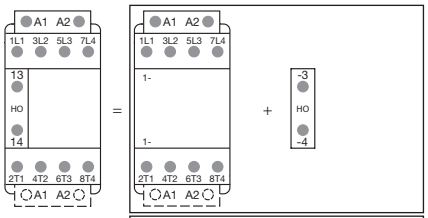


AF09–AF80..-40-00

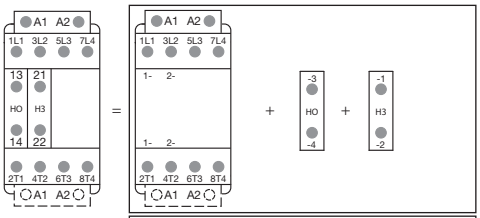


AF09–AF40..-22-00
AF80-22-00

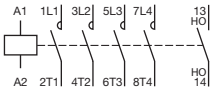
Другие возможные комбинации контактов с установленными дополнительными контактами



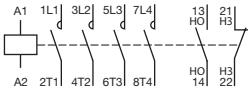
Комбинация 10 = AF09 –AF80..-40-00 + CA4-10



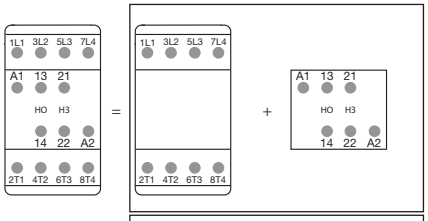
Комбинация 11 = AF09 –AF80..-40-00 + CA4-10 + CA4-01



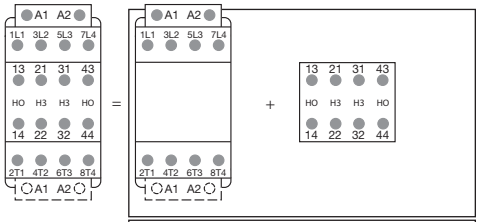
Комбинация 10



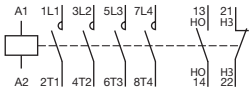
Комбинация 11



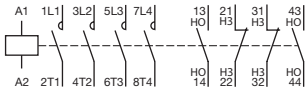
Комбинация 11 = AF09 –AF80..-40-00 + CAT4-11E



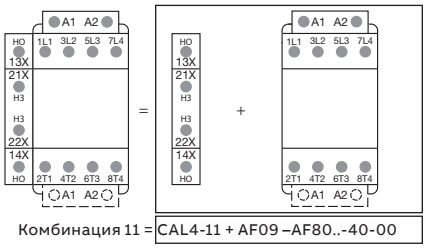
Комбинация 22 = AF09 –AF80..-40-00 + CA4-22E



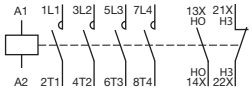
Комбинация 11



Комбинация 22



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



Комбинация 11

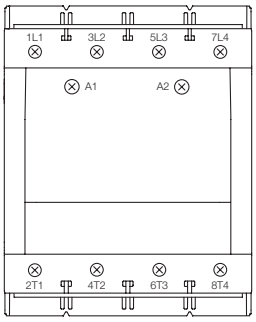
Примечание. Только у контакторов AF..Z с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30) необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.

Четырехполюсные контакторы AF116–AF370

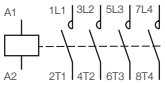
Маркировка и расположение клемм

Контакторы AF116–AF370 с катушкой управления AC/DC

Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов

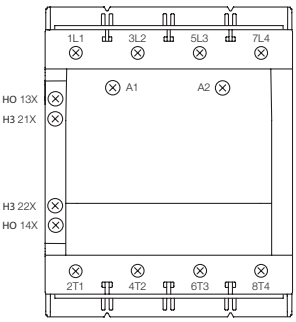


AF116–AF370-40-00

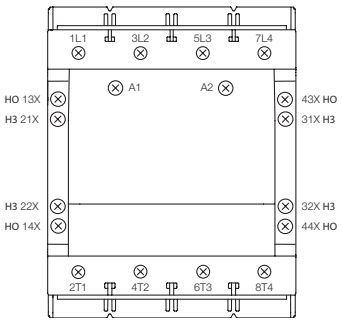


AF116–AF370-40-00

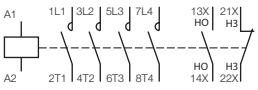
Стандартные исполнения с предустановленными на заводе дополнительными контактами



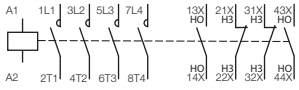
AF116–AF370-40-11



AF116–AF370-40-22



AF116–AF370-40-11



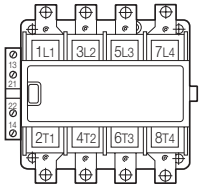
AF116–AF370-40-22

Четырехполюсные контакторы EK

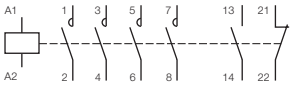
Маркировка и расположение клемм

Контакторы EK550, EK1000 с катушкой управления AC

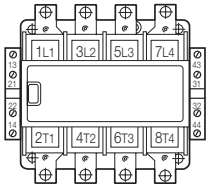
Стандартные исполнения



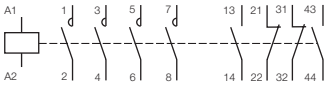
EK550, EK1000-40-11



EK550, EK1000-40-11

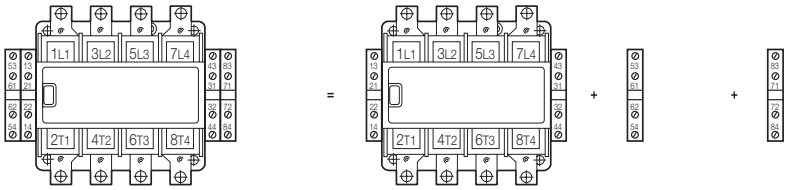


EK550, EK1000-40-22

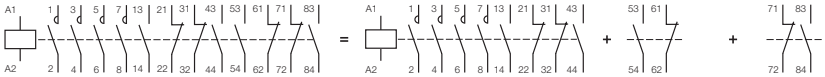


EK550, EK1000-40-22

Другие возможные комбинации контактов с установленными дополнительными контактами



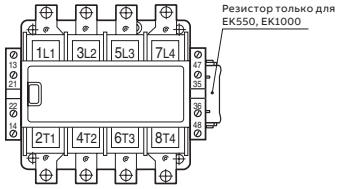
Комбинация 44 = EK550, EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



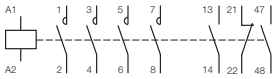
Комбинация 44 = EK550, EK1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

Контакторы EK550, EK1000 с многочастотной катушкой или с катушкой управления DC

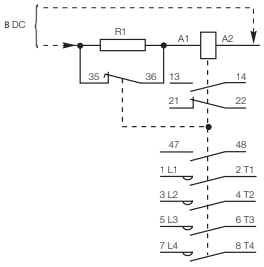
Стандартные исполнения



EK550, EK1000-40-21



EK550, EK1000-40-21

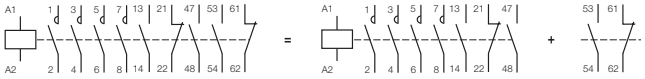


EK550, EK1000 с катушкой управления DC

Другие возможные комбинации контактов с установленными дополнительными контактами



Комбинация 32 = EK550, EK1000-40-21 + CAL16-11C



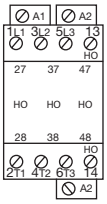
Комбинация 32 = EK550, EK1000-40-21 + CAL16-11C

Контакторы UA..RA

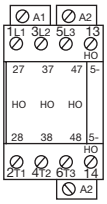
Маркировка и расположение клемм

Контакторы UA..RA с катушкой управления AC

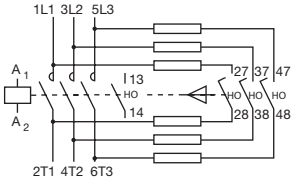
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



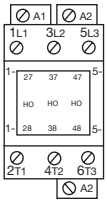
UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA



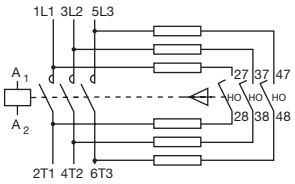
UA30-30-10 RA



UA16–30-30-10 RA



(UA50..110)-30-00 RA



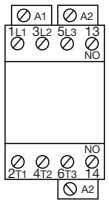
(UA50..110)-30-00 RA

Контакторы UA

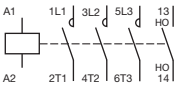
Маркировка и расположение клемм

Контакторы UA с катушкой управления AC

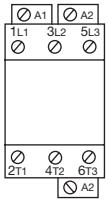
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



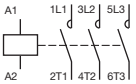
UA16–UA30-30-10



UA16–UA30-30-10

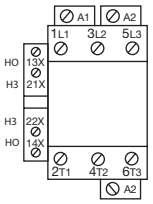


UA50–UA110-30-00

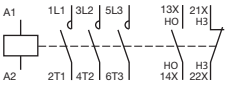


UA50–UA110-30-00

Стандартные исполнения с предустановленными на заводе дополнительными контактами



UA50–UA110-30-11

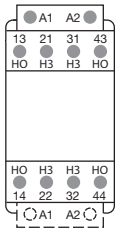


UA50–UA110-30-11

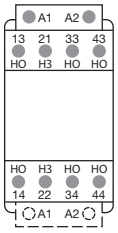
Контакторные реле NF

Маркировка и расположение клемм

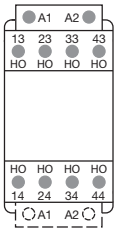
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



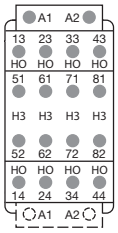
NF..22E



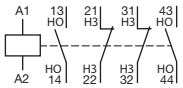
NF..31E



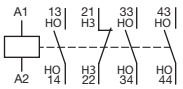
NF..40E



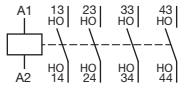
NF..44E



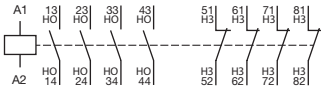
NF..22E



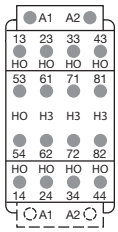
NF..31E



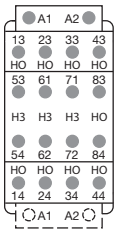
NF..40E



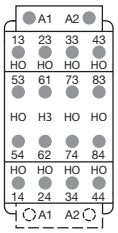
NF..44E



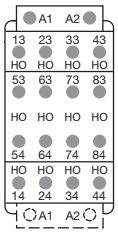
NF..53E



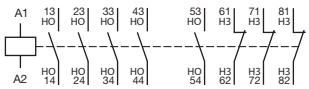
NF..62E



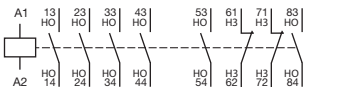
NF..71E



NF..80E



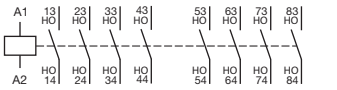
NF..53E



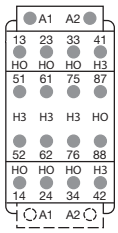
NF..62E



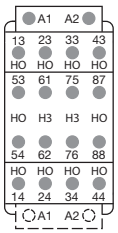
NF..71E



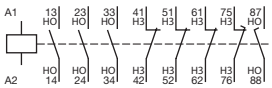
NF..80E



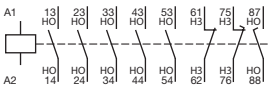
NF..33/11 (1)



NF..51/11 (1)

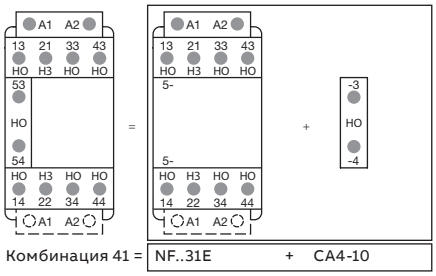


NF..33/11 (1)

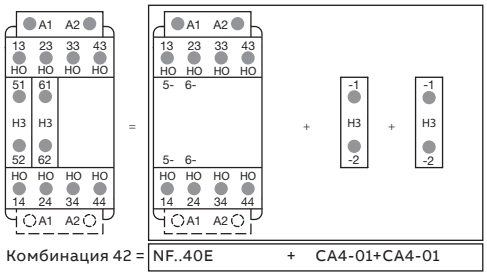


NF..51/11 (1)

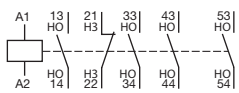
Другие возможные комбинации контактов с установленными дополнительными контактами



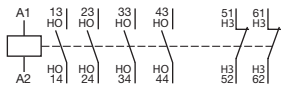
Комбинация 41 = NF..31E + CA4-10



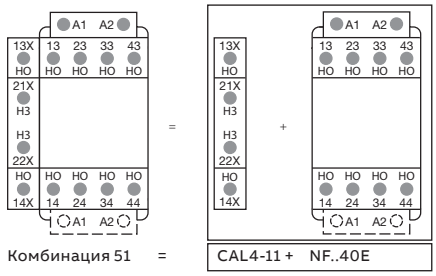
Комбинация 42 = NF..40E + CA4-01+CA4-01



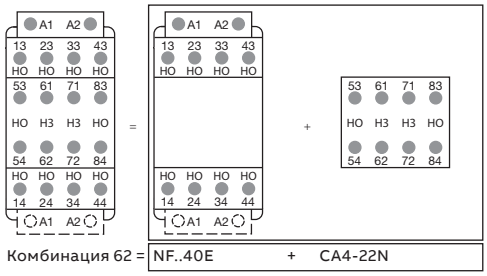
Комбинация 41 E



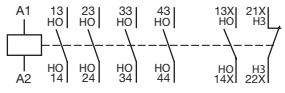
Комбинация 42 E



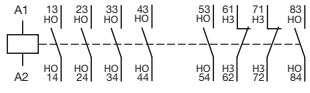
Комбинация 51 = CAL4-11 + NF..40E



Комбинация 62 = NF..40E + CA4-22N



Комбинация 51 E



Комбинация 62 E

Примечание. Только у контакторных реле NFZ с напряжением цепи управления 12–20 В DC (катушка 20) и 24 В DC (катушка 30) необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для положительного полюса и A2- для отрицательного полюса.
(1) Недоступно для контакторных реле с втычными клеммами.

Дополнительные вспомогательные контакты NF

Маркировка и расположение клемм

Однополюсные дополнительные контакты



CA4-01



CA4-10

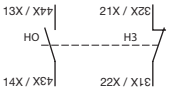


CC4-01

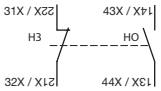


CC4-10

Двухполюсные дополнительные контакты

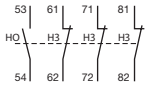


CAL4-11
(Монтаж с левой стороны)

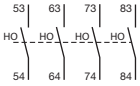


CAL4-11
(Монтаж с правой стороны)

Четырехполюсные дополнительные контакты



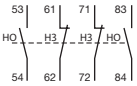
CA4-13N



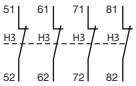
CA4-40N



CA4-31N



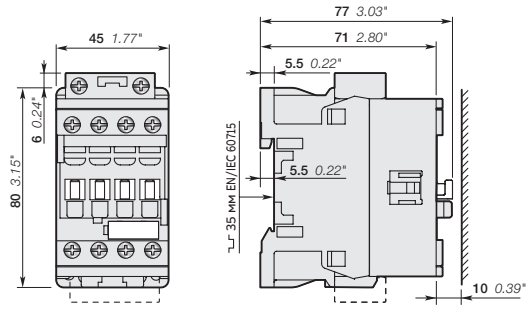
CA4-22N



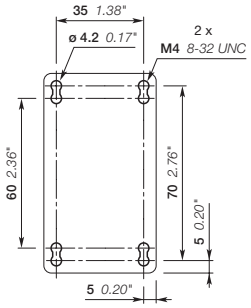
CA4-04N

Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16

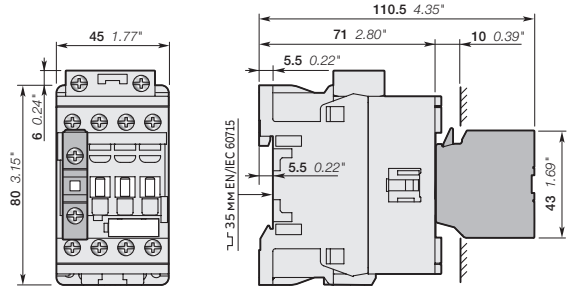
Габаритные размеры



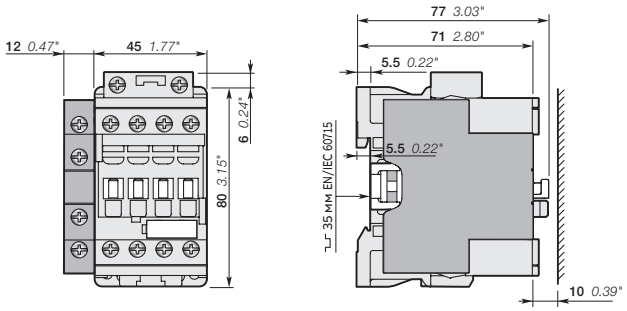
AF09, AF12, AF16



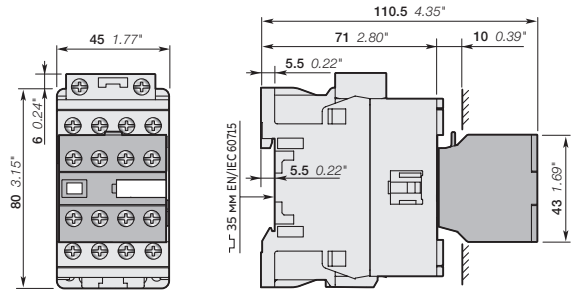
AF09, AF12, AF16



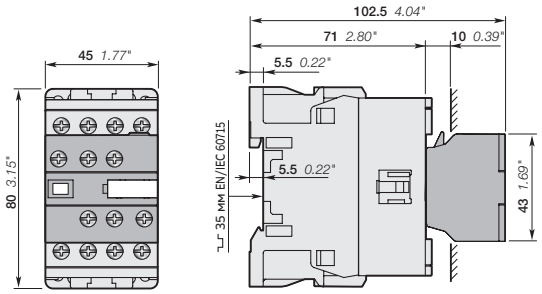
AF09, AF12, AF16
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



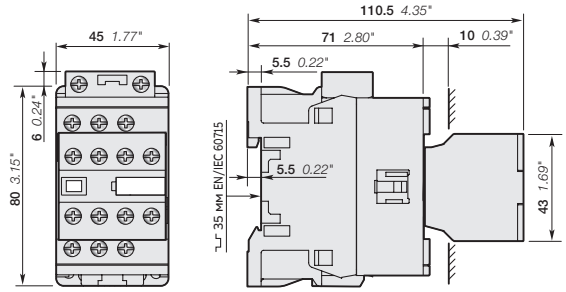
AF09, AF12, AF16
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



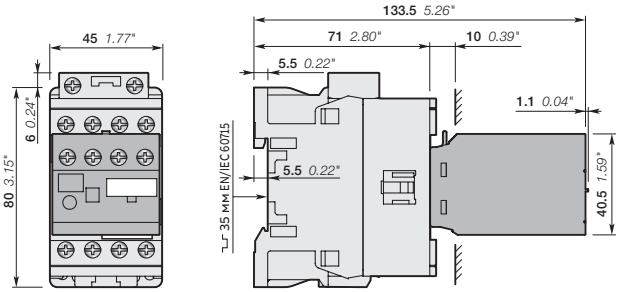
AF09, AF12, AF16
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



AF09, AF12, AF16
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4
с фронтальной клеммой катушки



AF09, AF12, AF16..-30-22

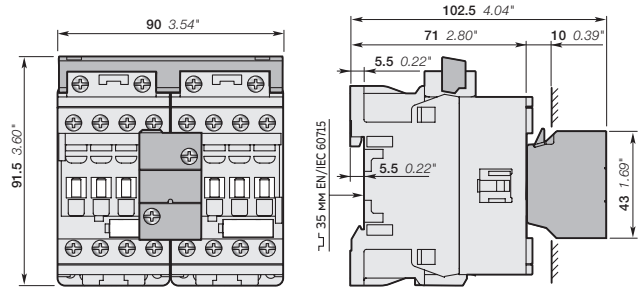


AF09, AF12, AF16
+ электронная приставка времени TEF4

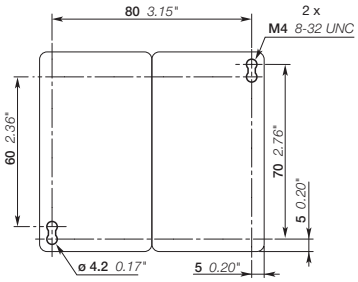
(1) Примечание. Для контакторов AF09–AF16 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).
Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

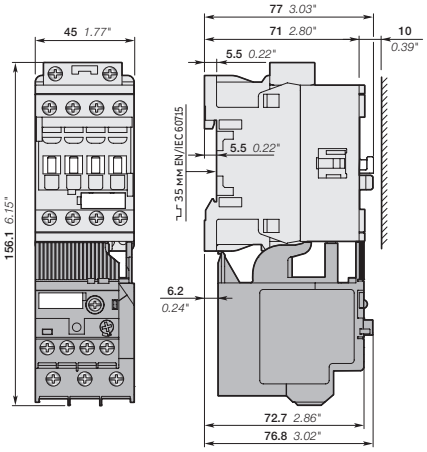
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16
Габаритные размеры



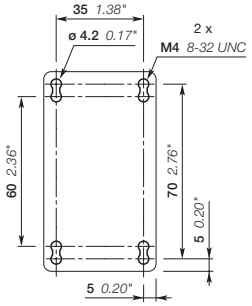
AF09, AF12, AF16
+ электромеханическая блокировка VEM4



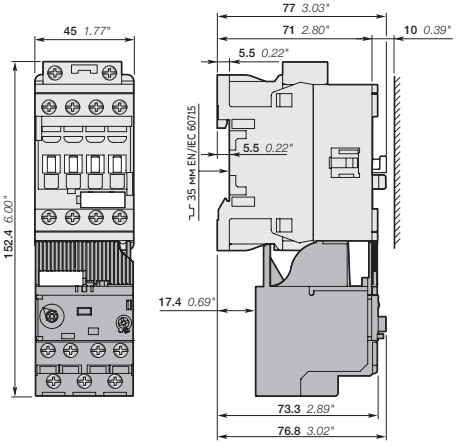
AF09, AF12, AF16
+ электромеханическая блокировка VEM4



AF09, AF12, AF16
+ тепловое реле перегрузки TF42



AF09, AF12, AF16
+ TF42, EF19



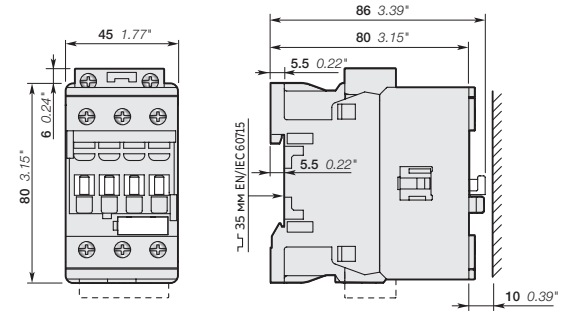
Трехполюсные контакторы AF09, AF12, AF16
+ электронное реле перегрузки EF19

(1) Примечание. Для контакторов AF09–AF16 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма). Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

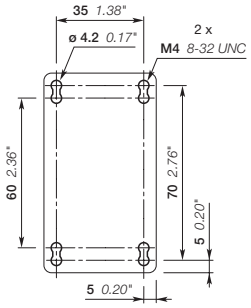
Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

Трехполюсные контакторы AF26, AF30, AF38

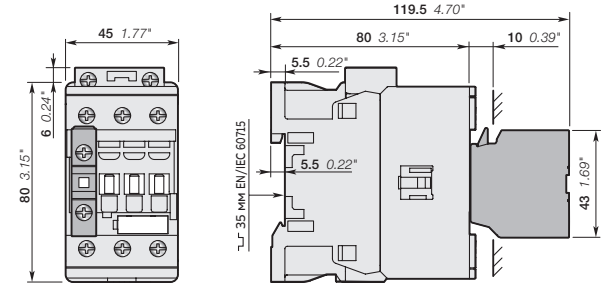
Габаритные размеры



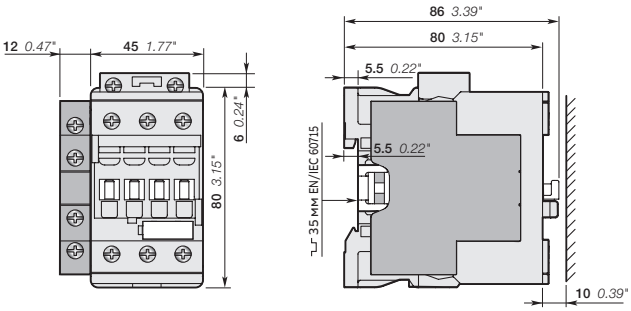
AF26, AF30, AF38



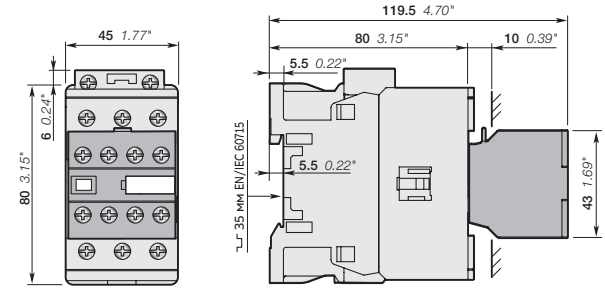
AF26, AF30, AF38



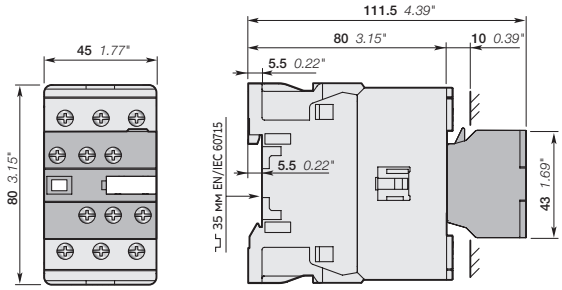
AF26, AF30, AF38
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



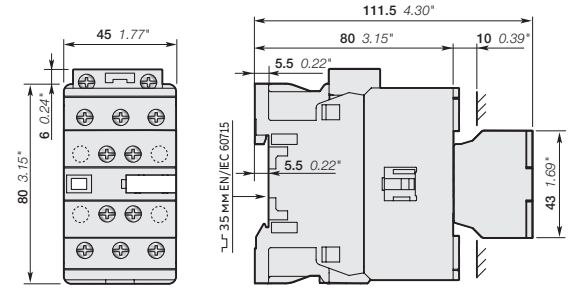
AF26, AF30, AF38
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



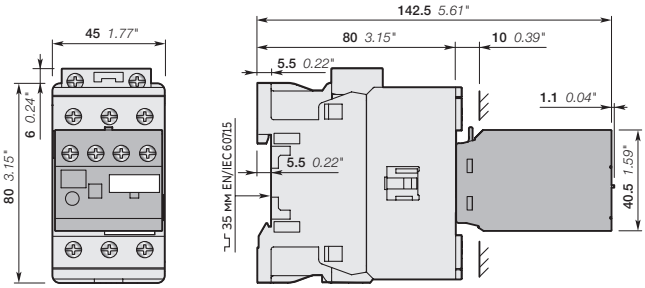
AF26, AF30, AF38
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



AF26, AF30, AF38
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4
с фронтальной клеммой катушки



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

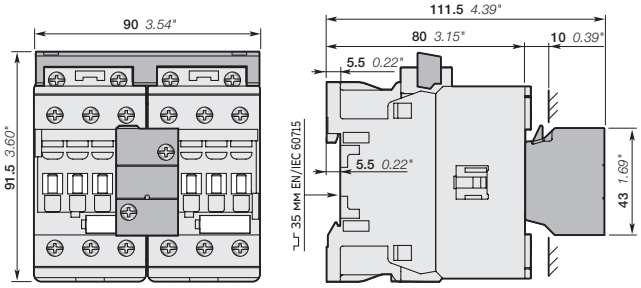


AF26, AF30, AF38
+ электронная приставка времени TEF4

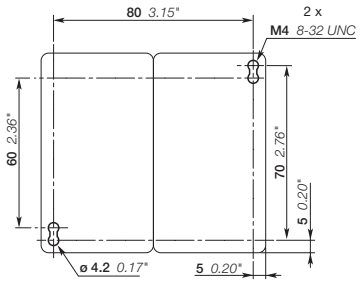
(1) Примечание. Для контакторов AF26–AF38 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).
Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

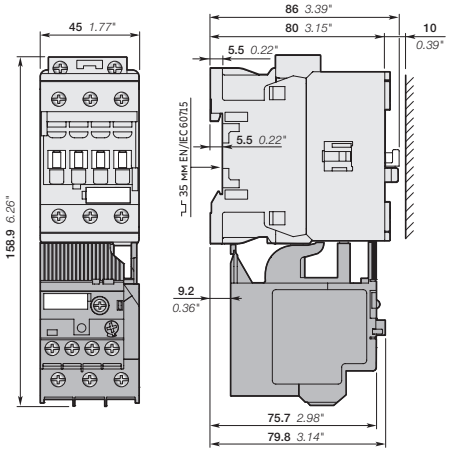
Трехполюсные контакторы AF26, AF30, AF38
Габаритные размеры



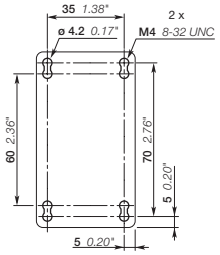
AF26, AF30, AF38
+ электромеханическая блокировка VEM4



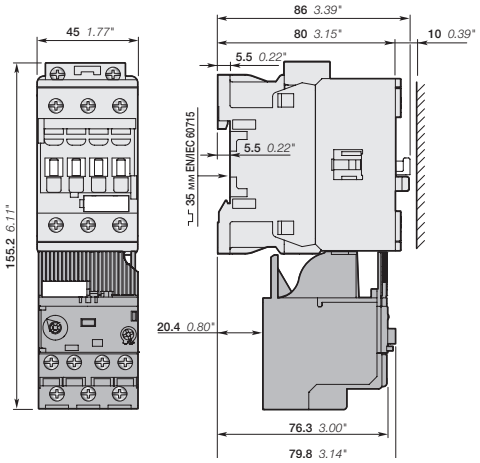
AF26, AF30, AF38
+ электромеханическая блокировка VEM4



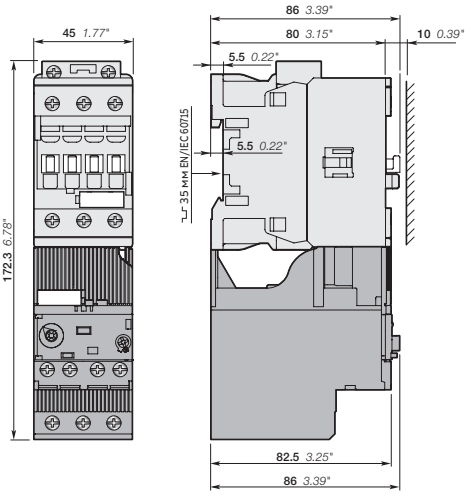
AF26, AF30, AF38
+ тепловое реле перегрузки TF42



AF26, AF30, AF38
+ TF42, EF19, EF45



Трехполюсные контакторы AF26
+ электронное реле перегрузки EF19



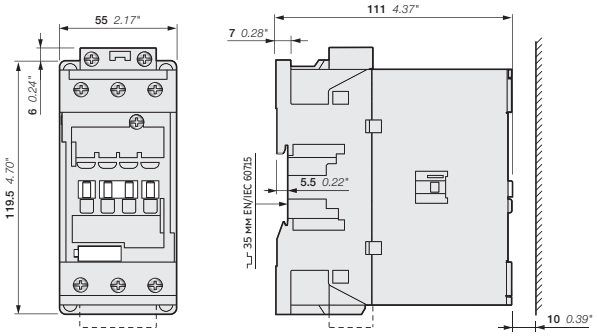
Трехполюсные контакторы AF26, AF30, AF38
+ электронное реле перегрузки EF45

(1) Примечание. Для контакторов AF26–AF38 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма). Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

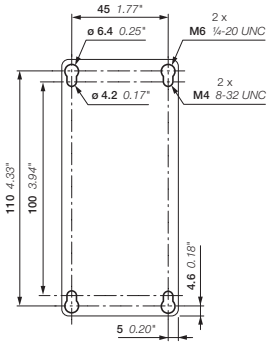
Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

Трехполюсные контакторы AF40–AF65

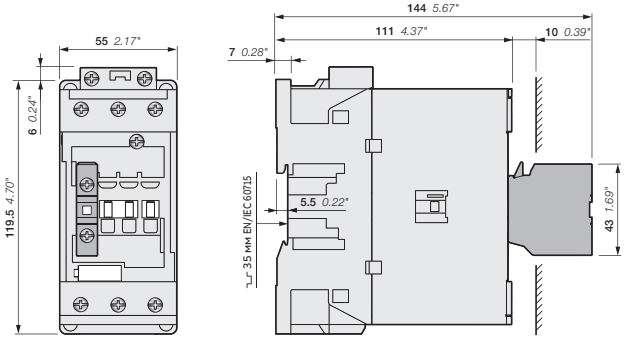
Габаритные размеры



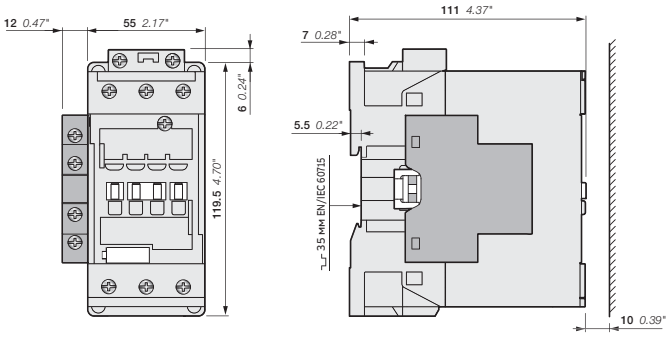
AF40, AF52, AF65



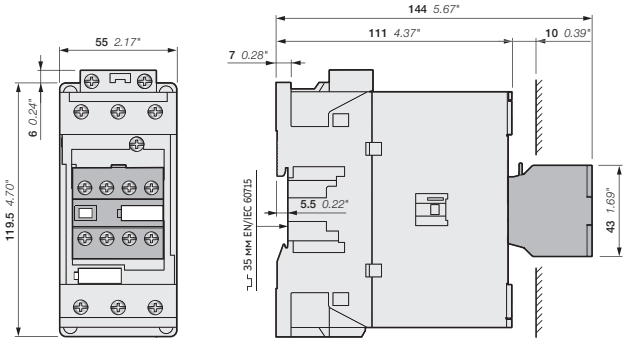
AF40, AF52, AF65



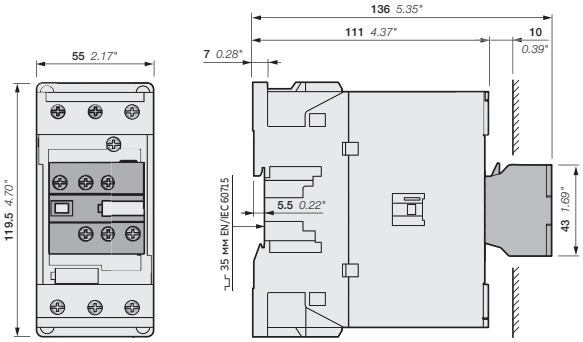
AF40, AF52, AF65
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



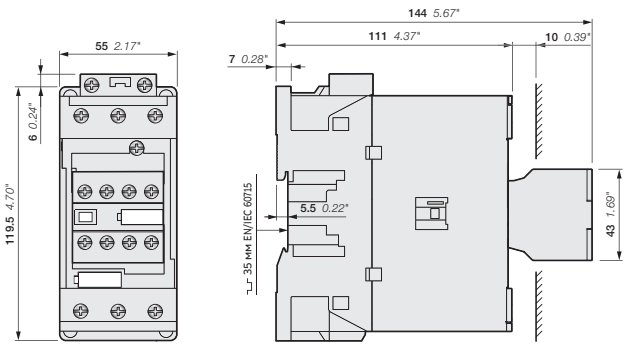
AF40, AF52, AF65-30-00
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11
AF40, AF52, AF65-30-11



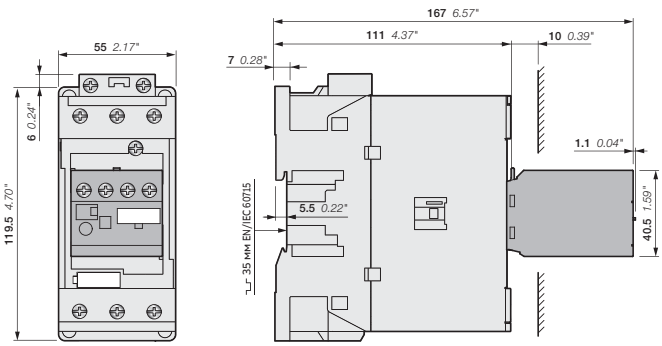
AF40, AF52, AF65
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



AF40, AF52, AF65
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4
с фронтальной клеммой катушки



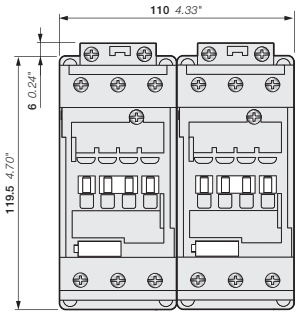
AF40, AF52, AF65..-30-22

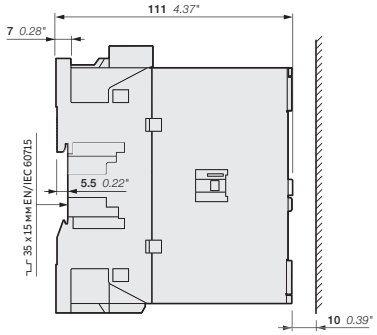


AF40, AF52, AF65
+ электронная приставка времени TEF4

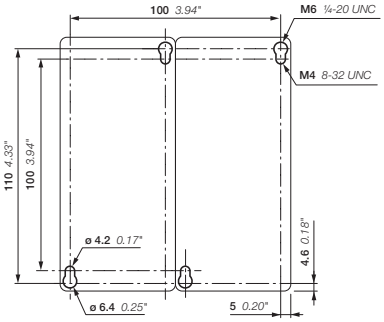
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF40–AF65
Габаритные размеры

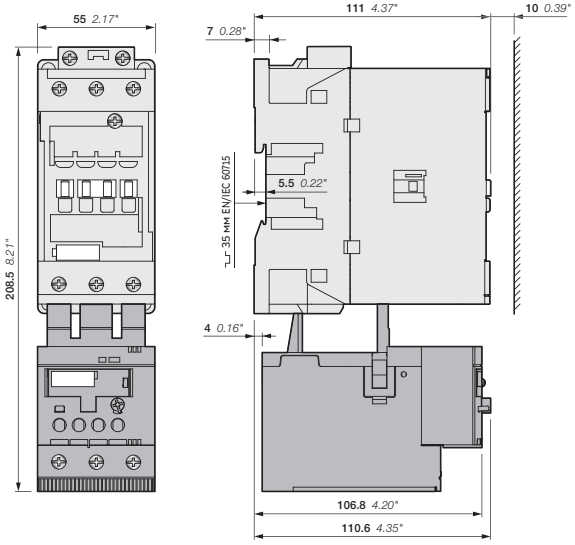




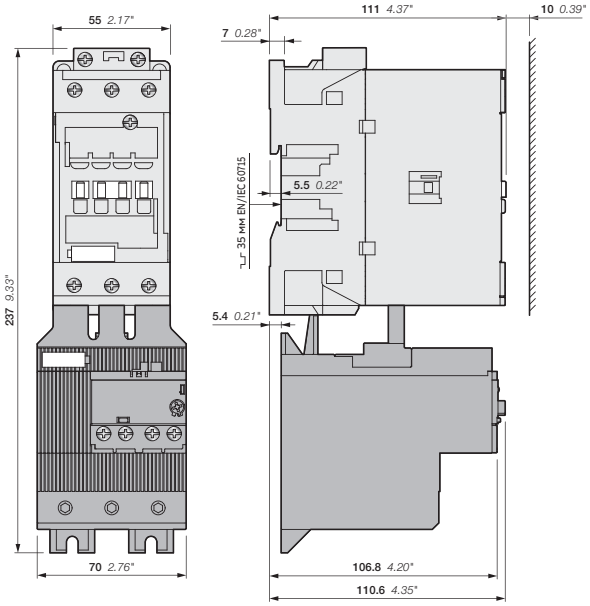
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



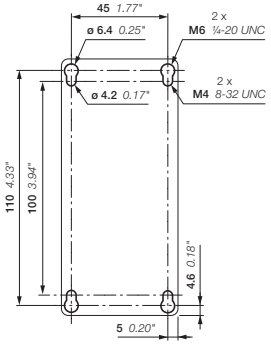
AF40, AF52, AF65
+ механическая блокировка VM96-4



AF40, AF52, AF65
+ тепловое реле перегрузки TF65



AF40, AF52, AF65
+ электронное реле перегрузки EF65

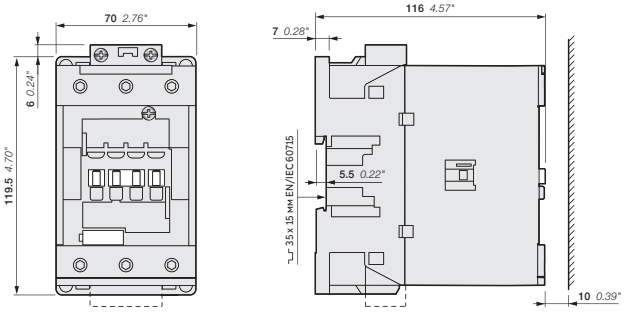


AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

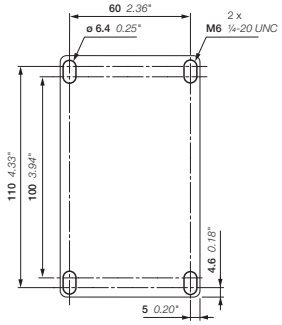
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF80–AF96

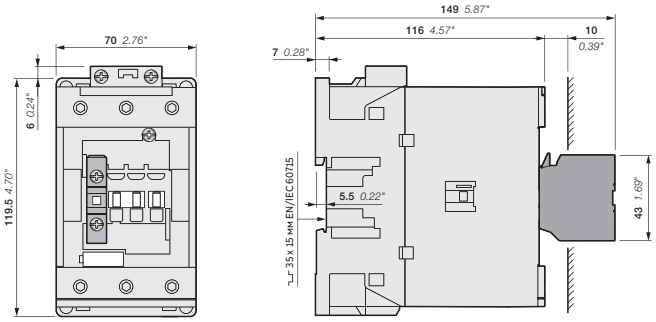
Габаритные размеры



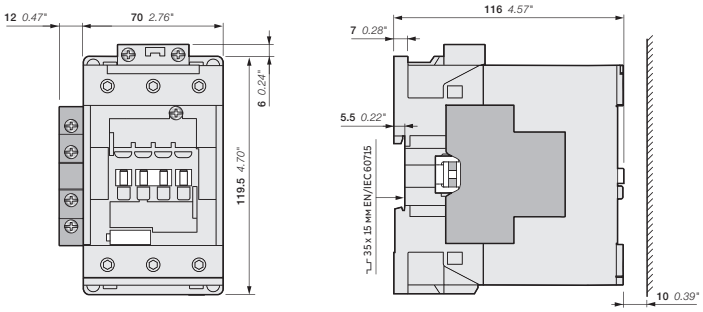
AF80, AF96



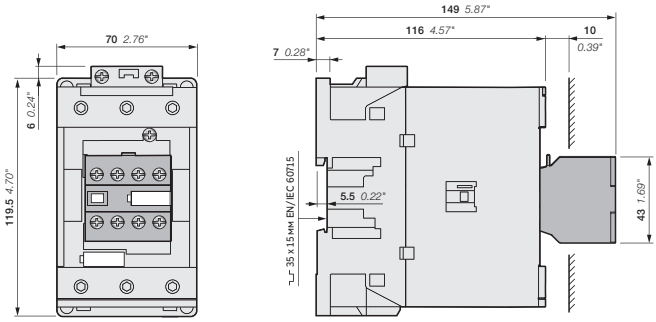
AF80, AF96



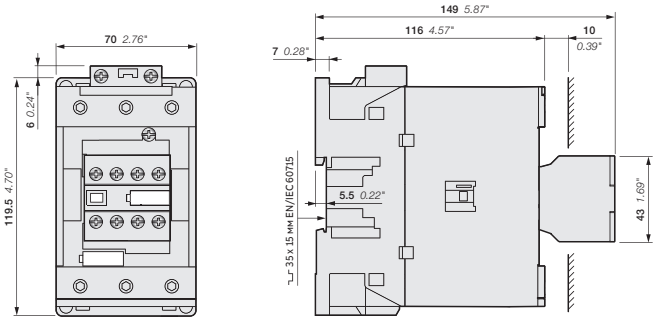
AF80, AF96
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



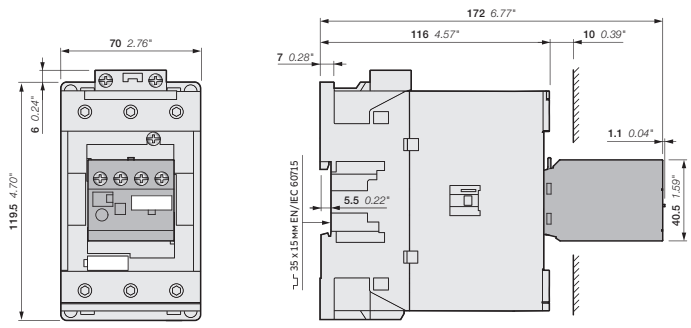
AF80, AF96-30-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



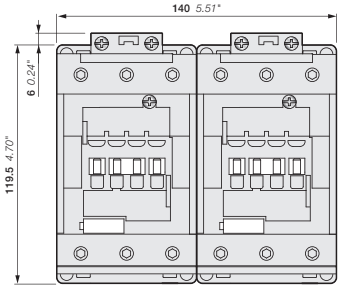
AF80, AF96..-30-22

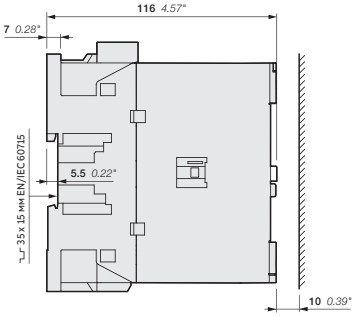


AF80, AF96
+ электронная приставка времени TEF4

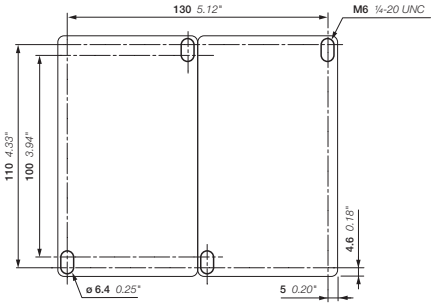
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF80–AF96
Габаритные размеры

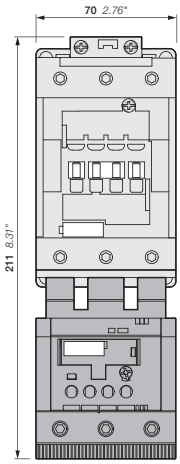


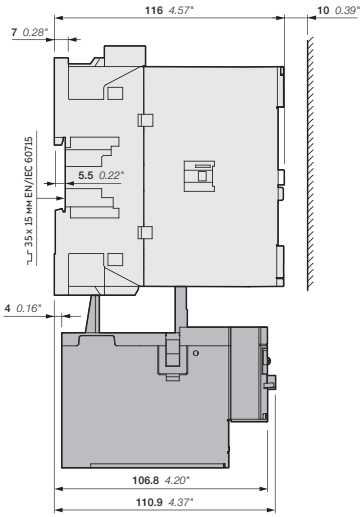


AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4

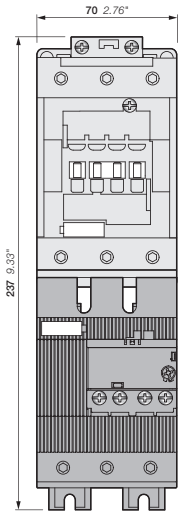


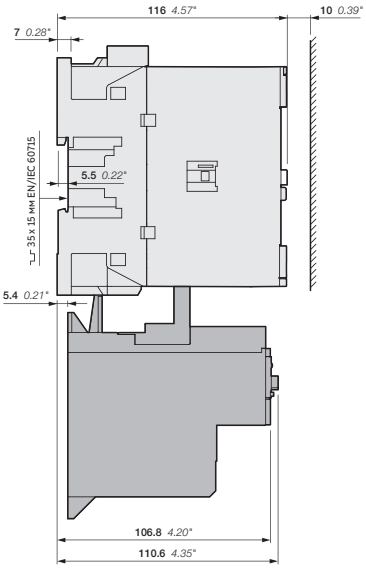
AF80, AF96
+ механическая блокировка VM96-4



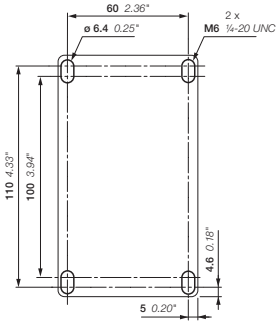


AF80, AF96
+ тепловое реле перегрузки TF96





AF80, AF96
+ электронное реле перегрузки EF96



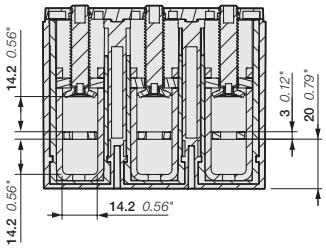
AF80, AF96
+ TF96, EF96

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

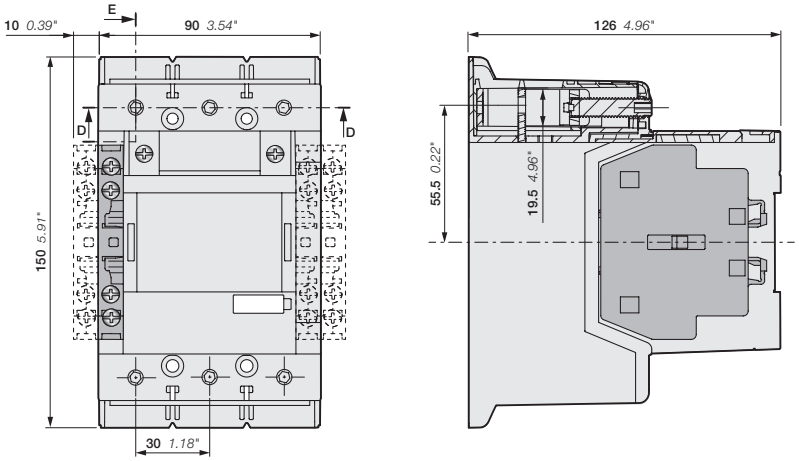
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

Габаритные размеры

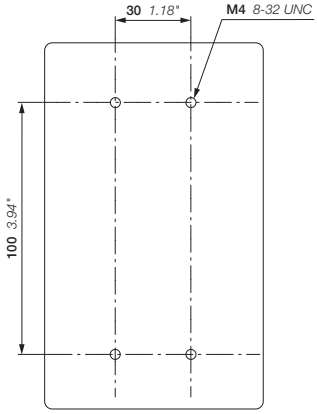
РАЗРЕЗ D-D



РАЗРЕЗ E-E



AF116, AF140, AF146-30-00 + CAL19 двухполюсный блок дополнительных контактов
AF116, AF140, AF146-30-11



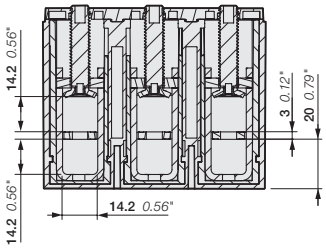
AF116, AF140, AF146-30-..

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

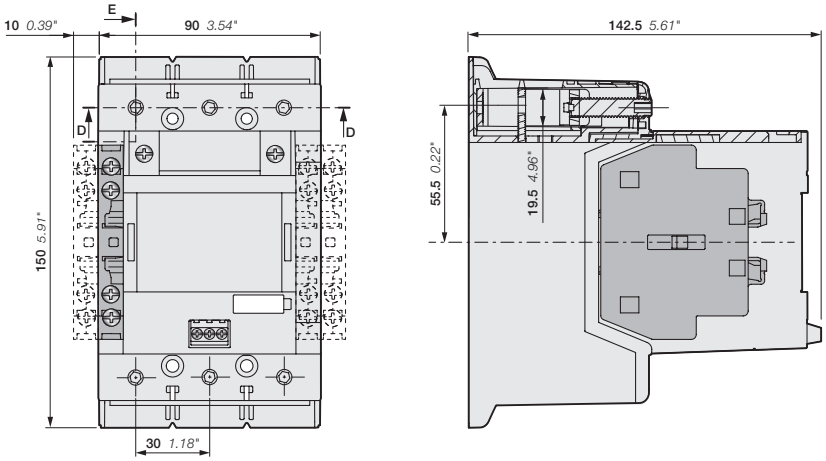
Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146 со встроенным интерфейсом ПЛК (код катушки 33, 34)

Габаритные размеры

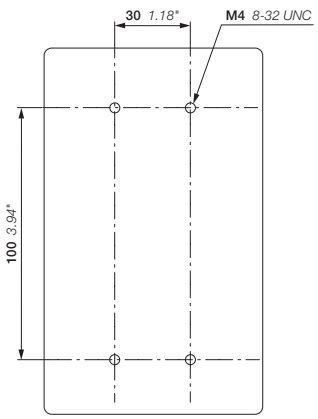
РАЗРЕЗ D-D



РАЗРЕЗ E-E



AF116, AF140, AF146-30-00 + CAL19 двухполюсный блок дополнительных контактов
AF116, AF140, AF146-30-11

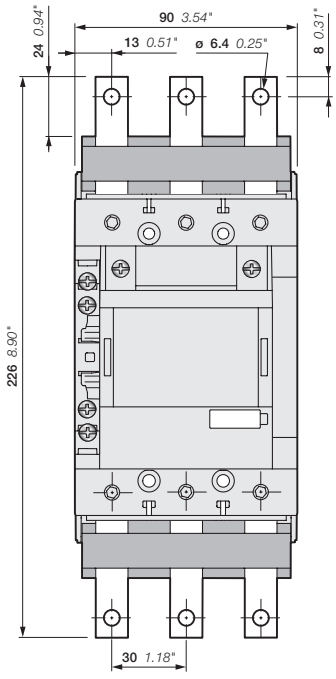


AF116, AF140, AF146-30-..

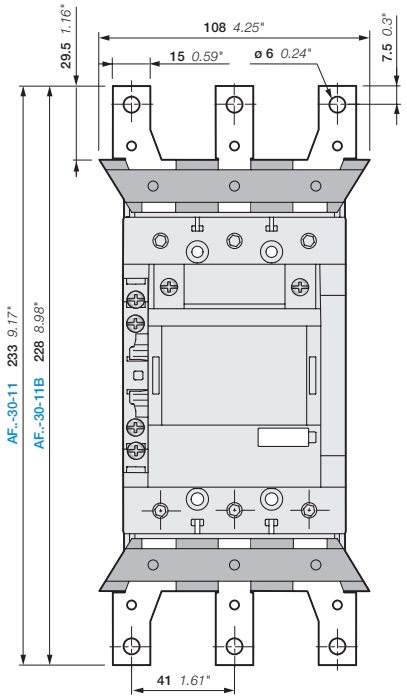
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

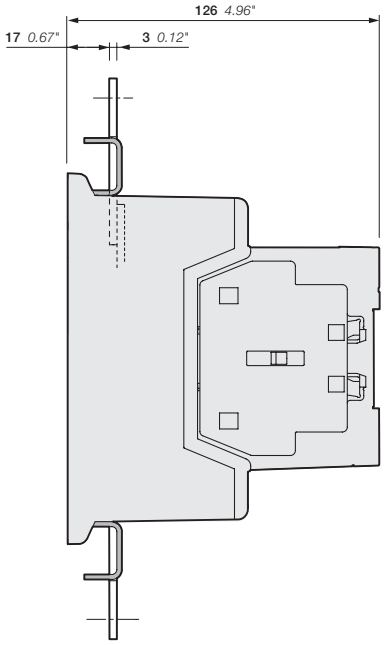
Габаритные размеры

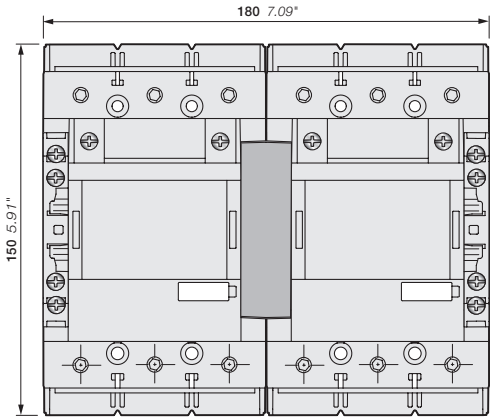


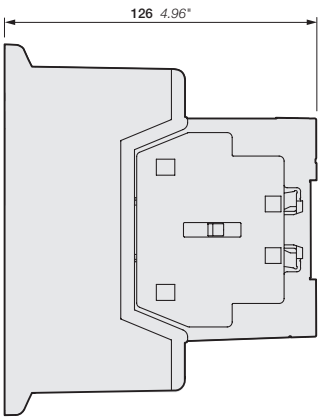
AF116, AF140, AF146-30-11
+ удлинитель выводов LX140



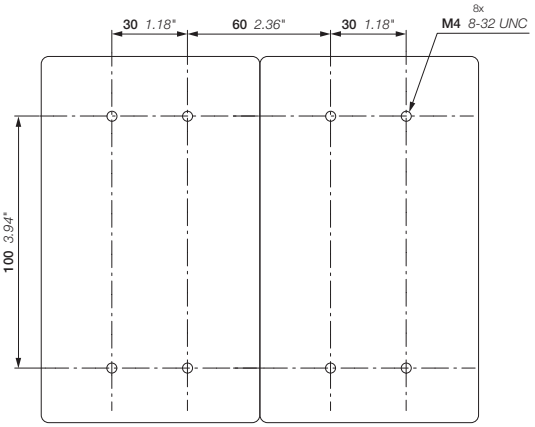
AF116, AF140, AF146-30-11
+ расширитель выводов LW140







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

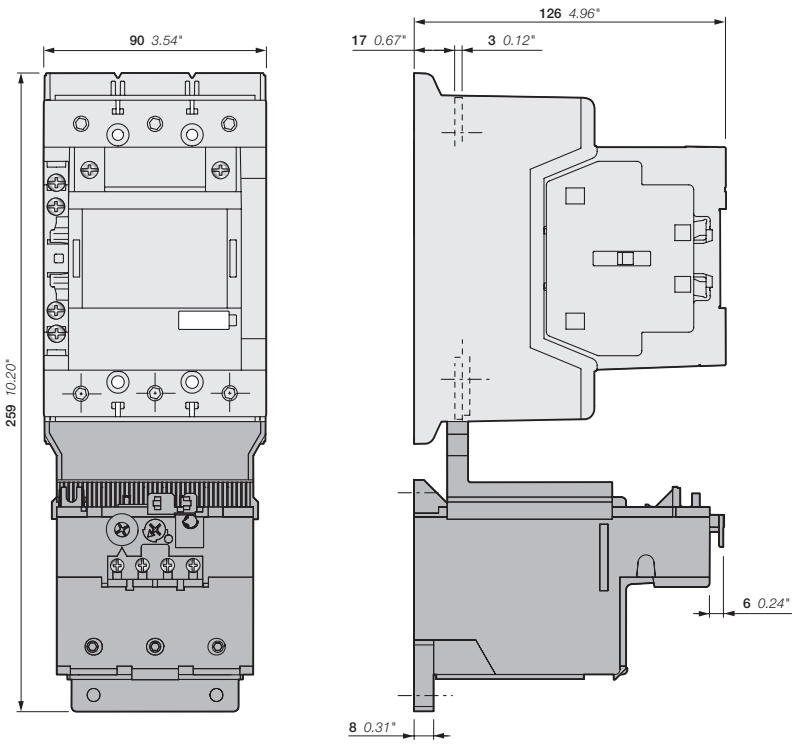


AF116, AF140, AF146-30-11
+ механическая блокировка VM19

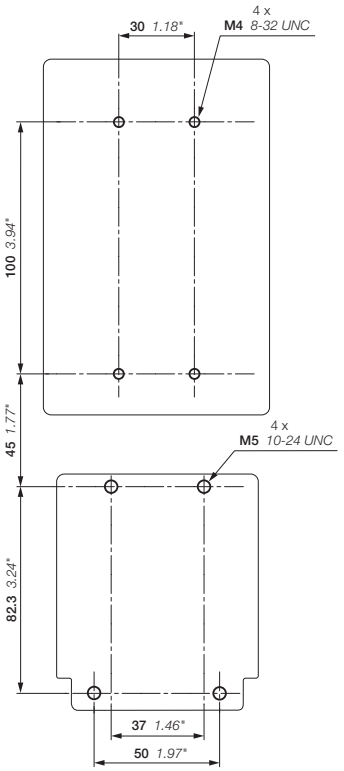
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF116, AF140, AF146

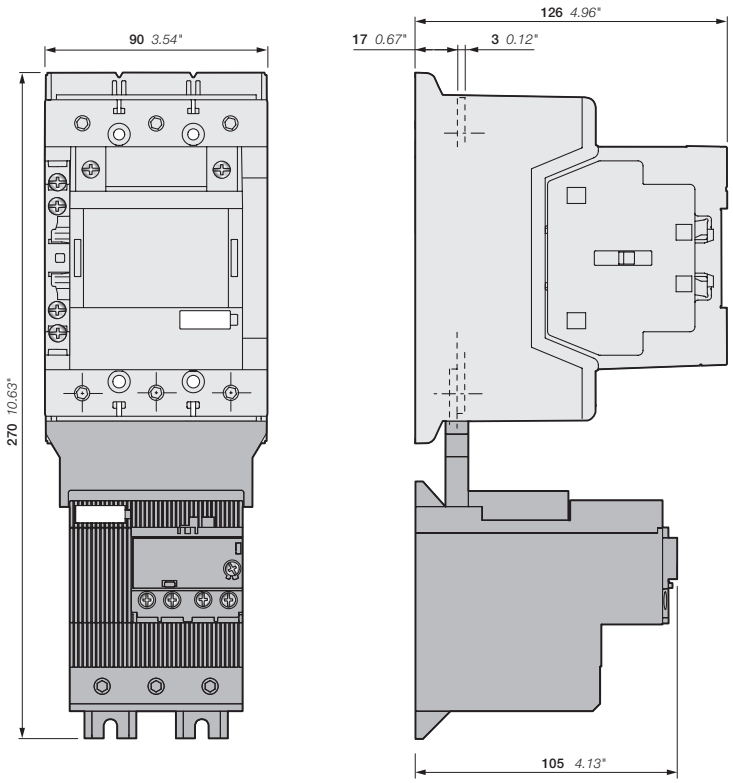
Габаритные размеры



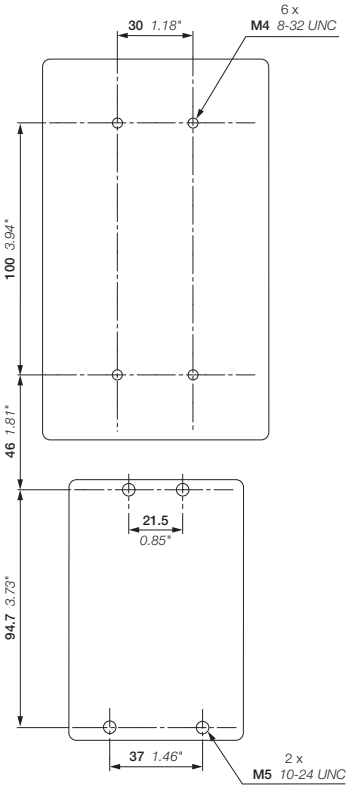
AF116, AF140-30-11
+ тепловое реле перегрузки TF140



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



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

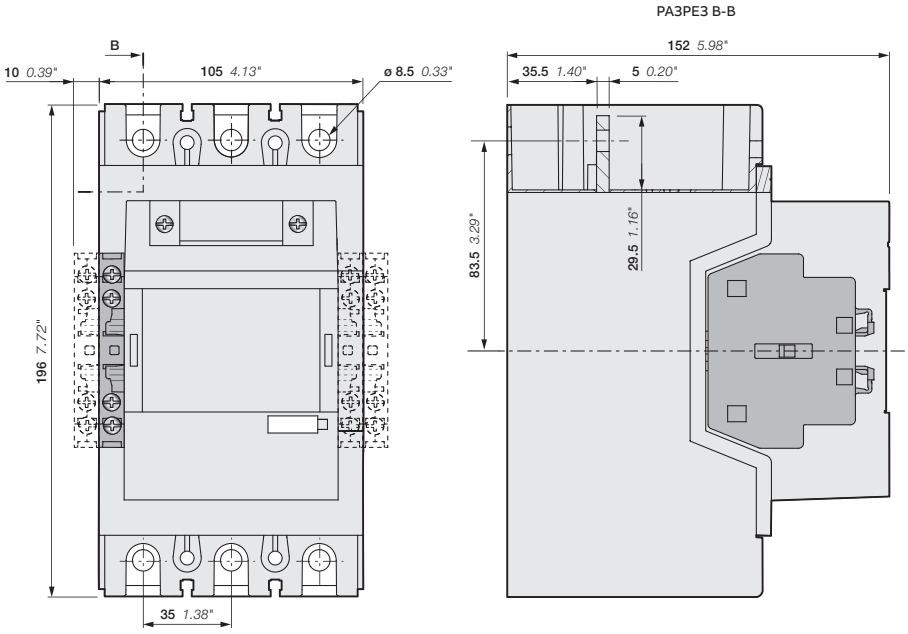


AF116, AF140, AF146-30-11
+ электронное реле перегрузки EF146

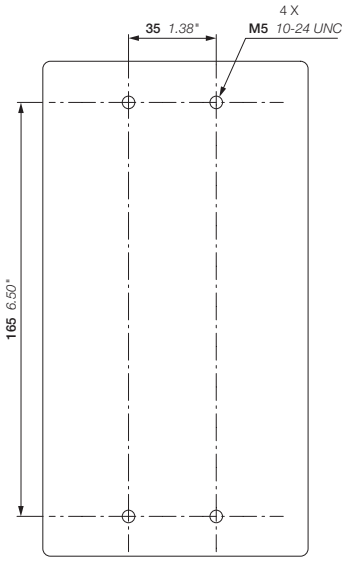
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190, AF205

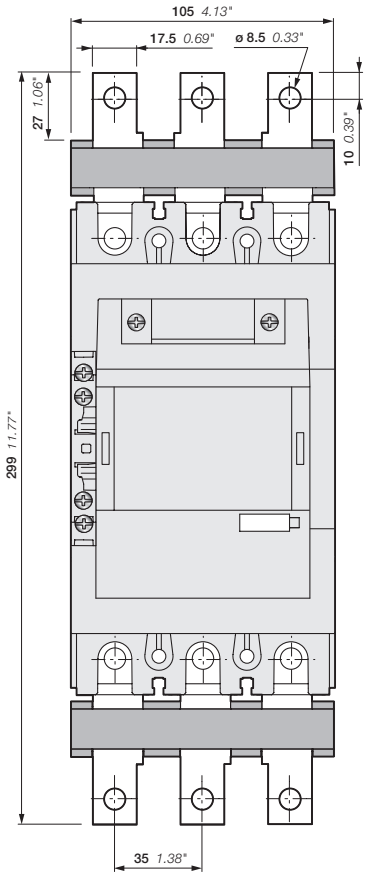
Габаритные размеры



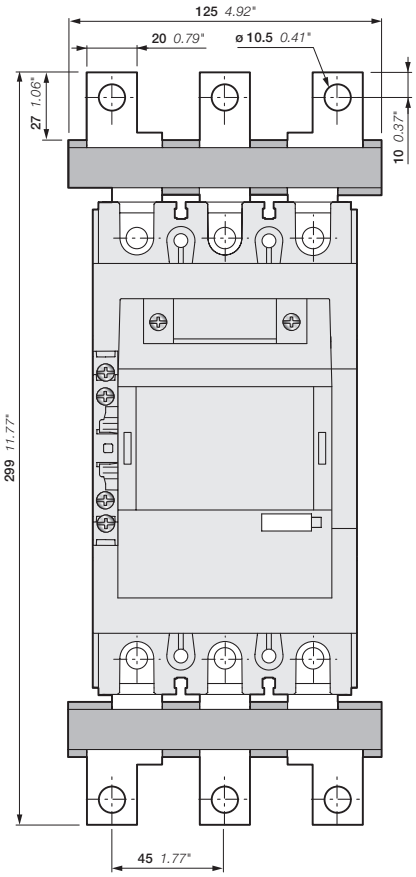
AF190, AF205-30-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL19
AF190, AF205-30-11



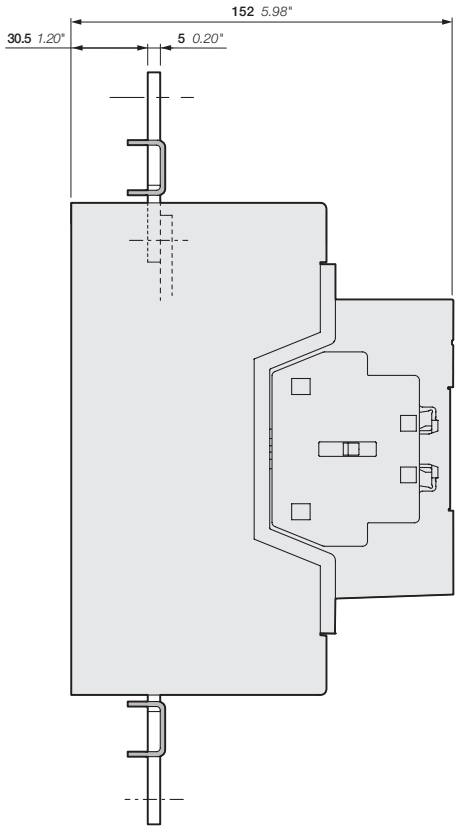
AF190, AF205



AF190, AF205-30-11
+ удлинитель выводов LX205



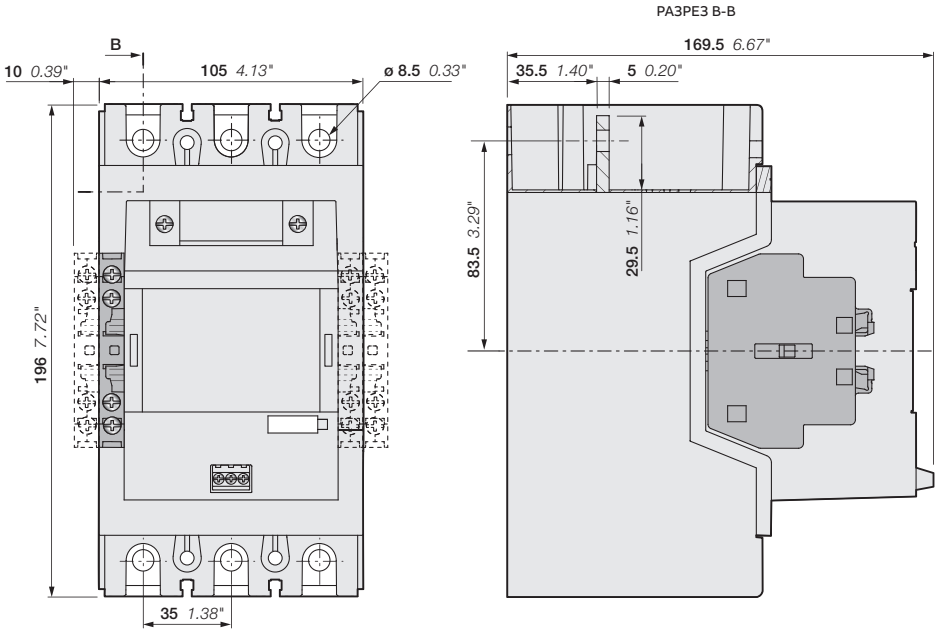
AF190, AF205-30-11
+ расширитель выводов LW205



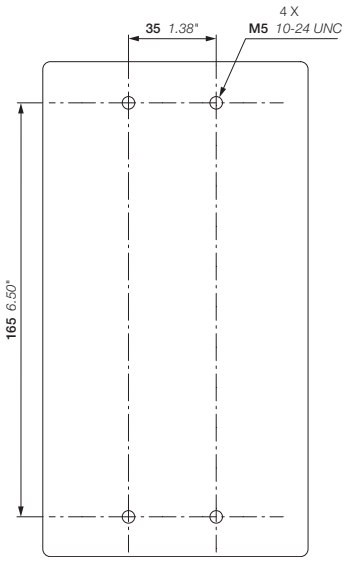
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190, AF205 со встроенным интерфейсом ПЛК (код катушки 33, 34)

Габаритные размеры



AF190, AF205-30-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL19
AF190, AF205-30-11

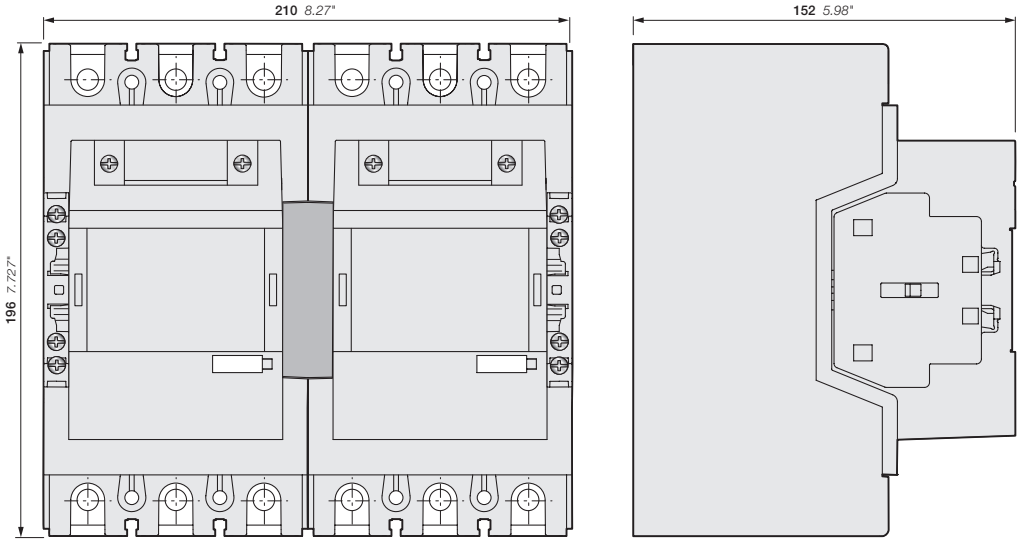


AF190, AF205

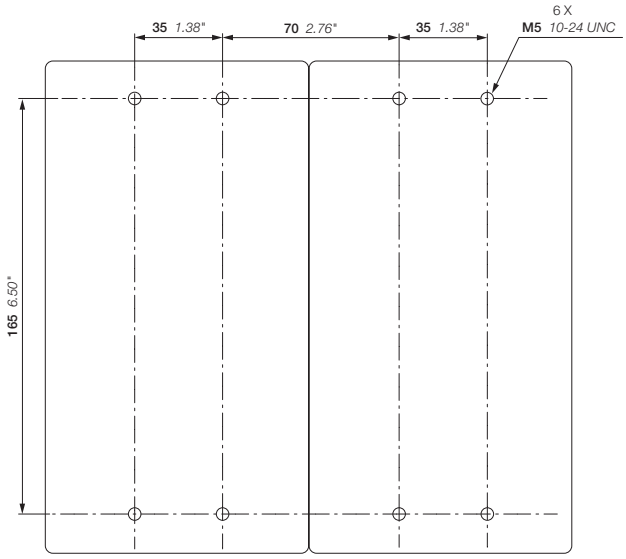
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Габаритные размеры



AF190, AF205-30-11
+ механическая блокировка VM19

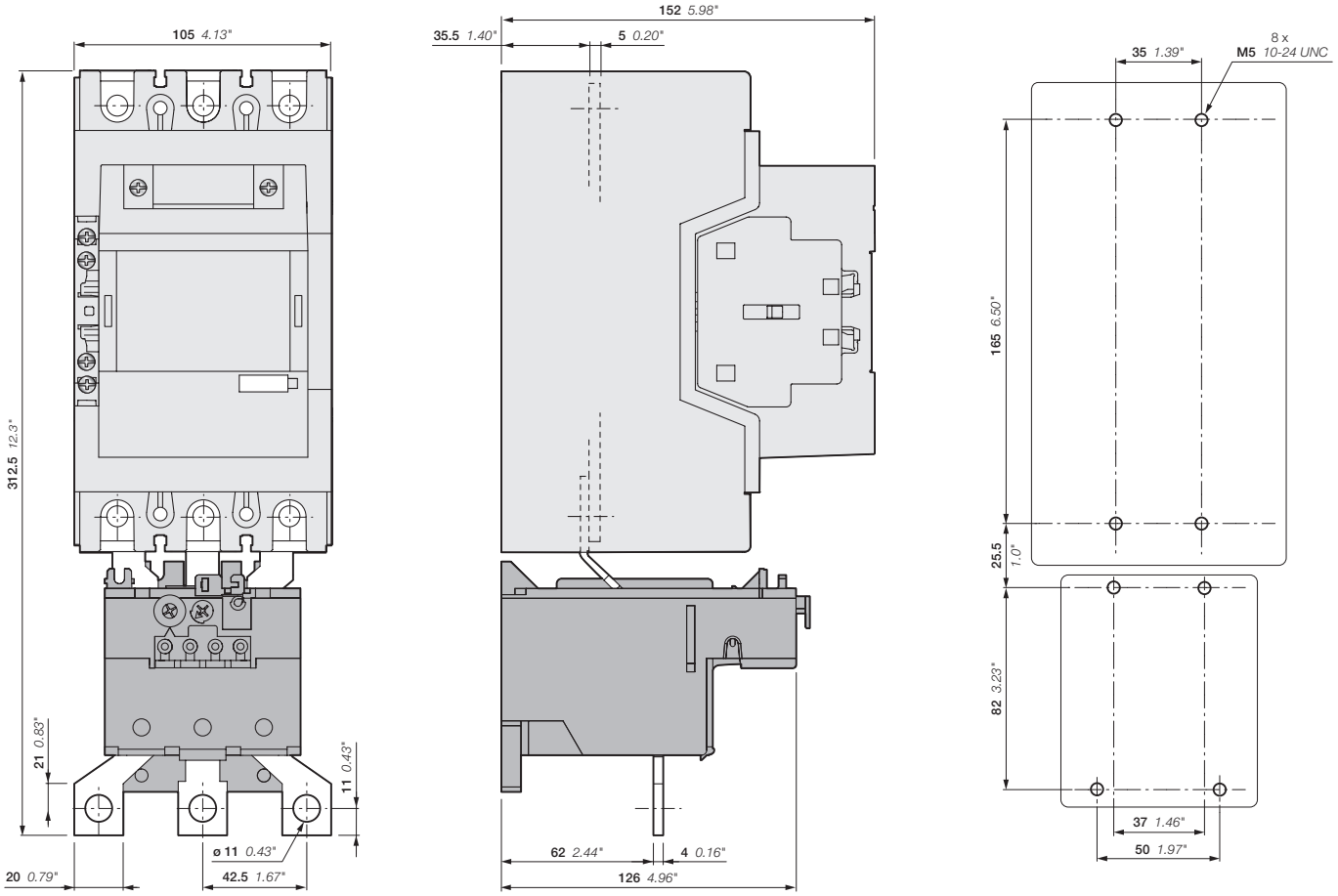


AF190, AF205
+ механическая блокировка VM19

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Габаритные размеры



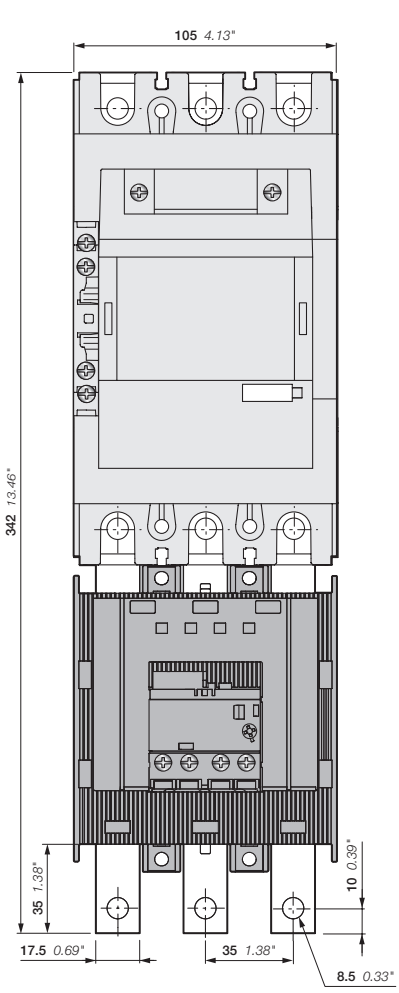
AF190, AF205-30-11
+ тепловое реле перегрузки TA200DU

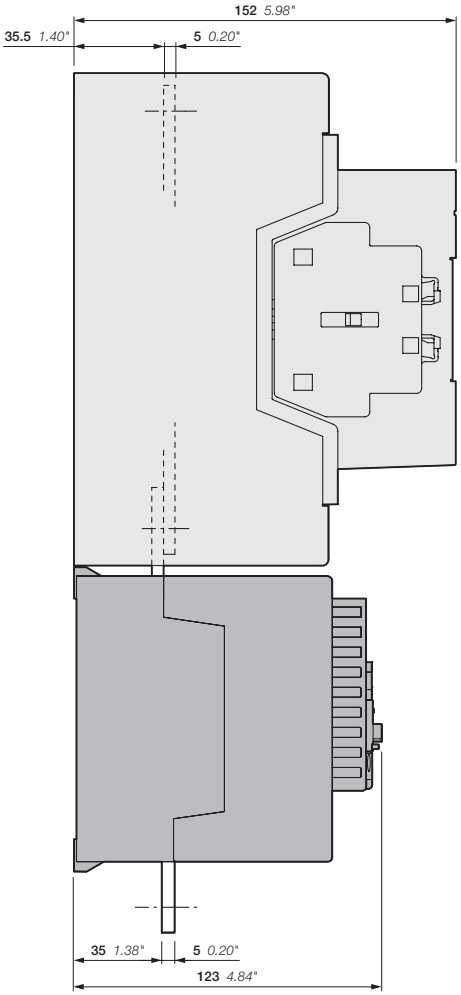
AF190, AF205
+ тепловое реле перегрузки TA200DU

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

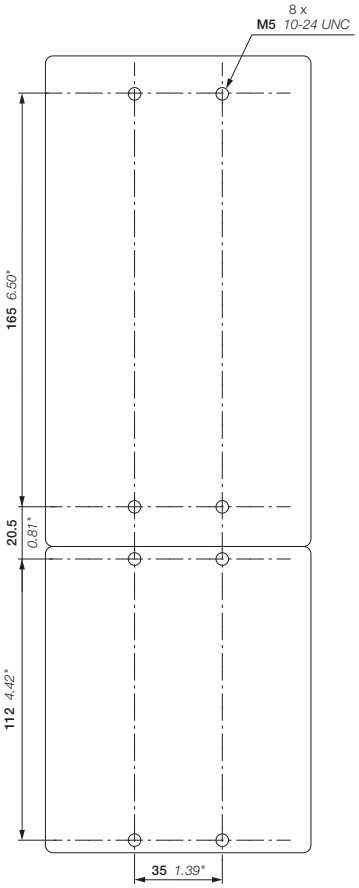
Трехполюсные контакторы AF190, AF205

Габаритные размеры





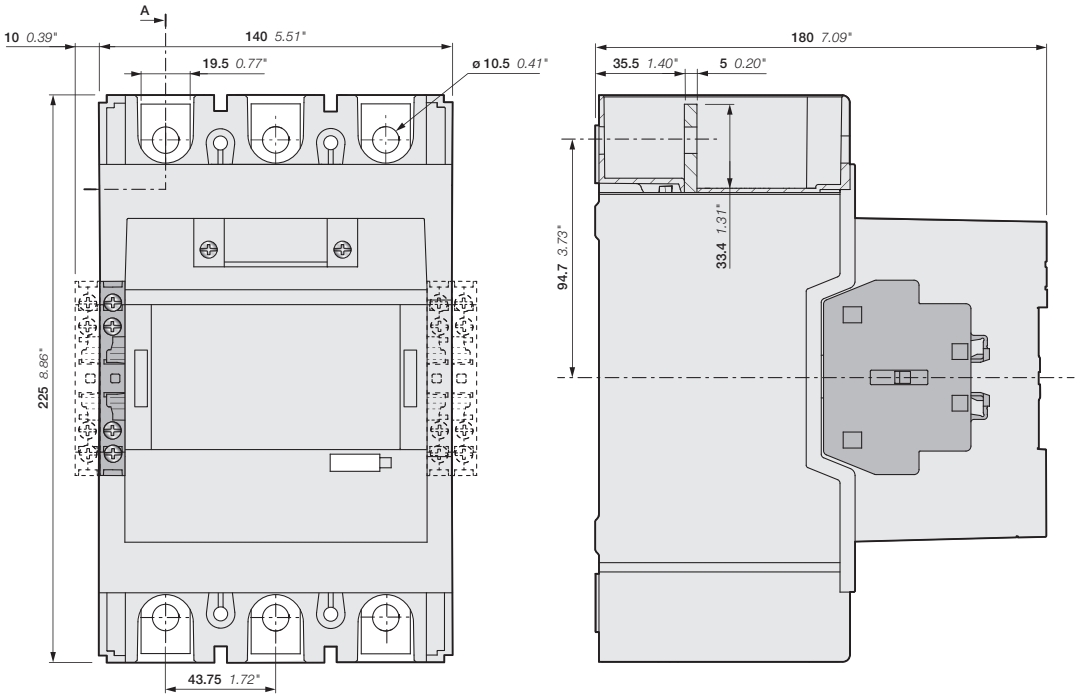
AF190, AF205-30-11
+ электронное реле перегрузки EF205



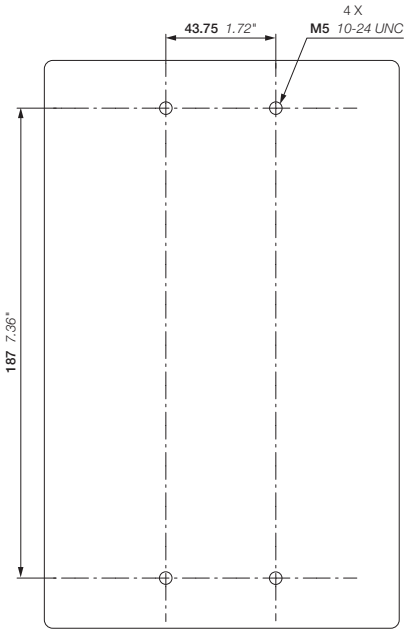
AF190, AF205
+ электронное реле перегрузки EF205

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370
Габаритные размеры



AF265, AF305, AF370-30-00 + двухполюсный контактный блок CAL19
AF265, AF305, AF370-30-11

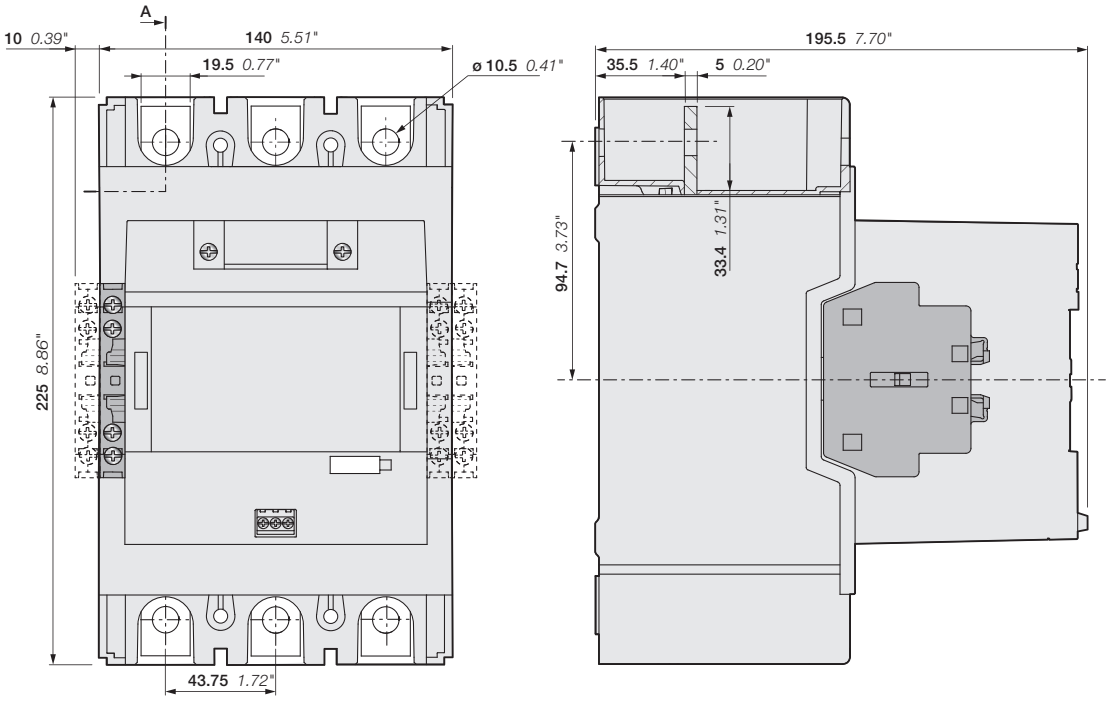


AF265, AF305, AF370

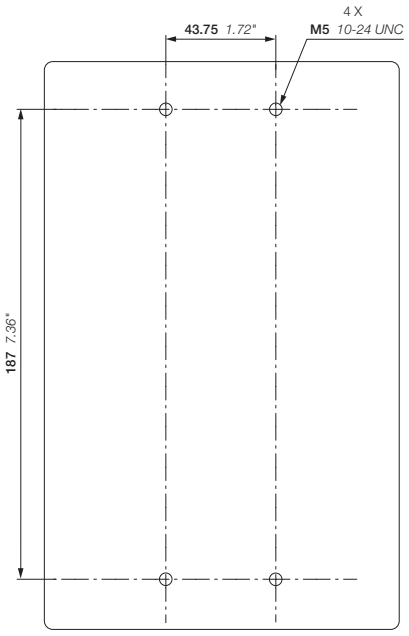
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370 со встроенным интерфейсом ПЛК (код катушки 33, 34)

Габаритные размеры



AF265, AF305, AF370-30-00 + двухполюсный контактный блок CAL19
AF265, AF305, AF370-30-11

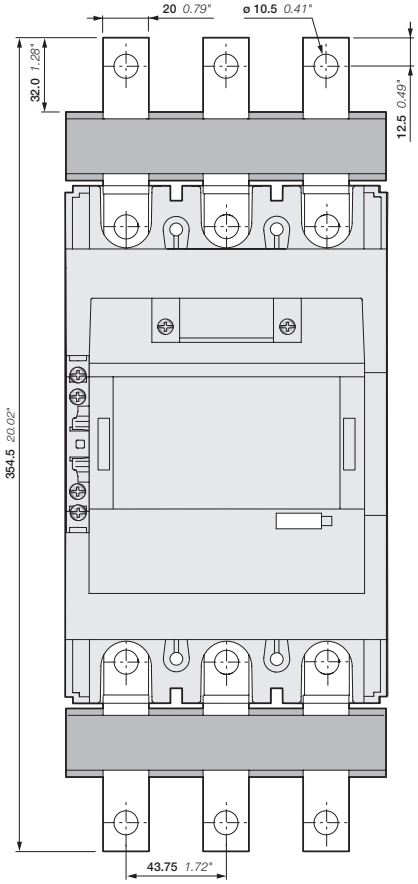


AF265, AF305, AF370

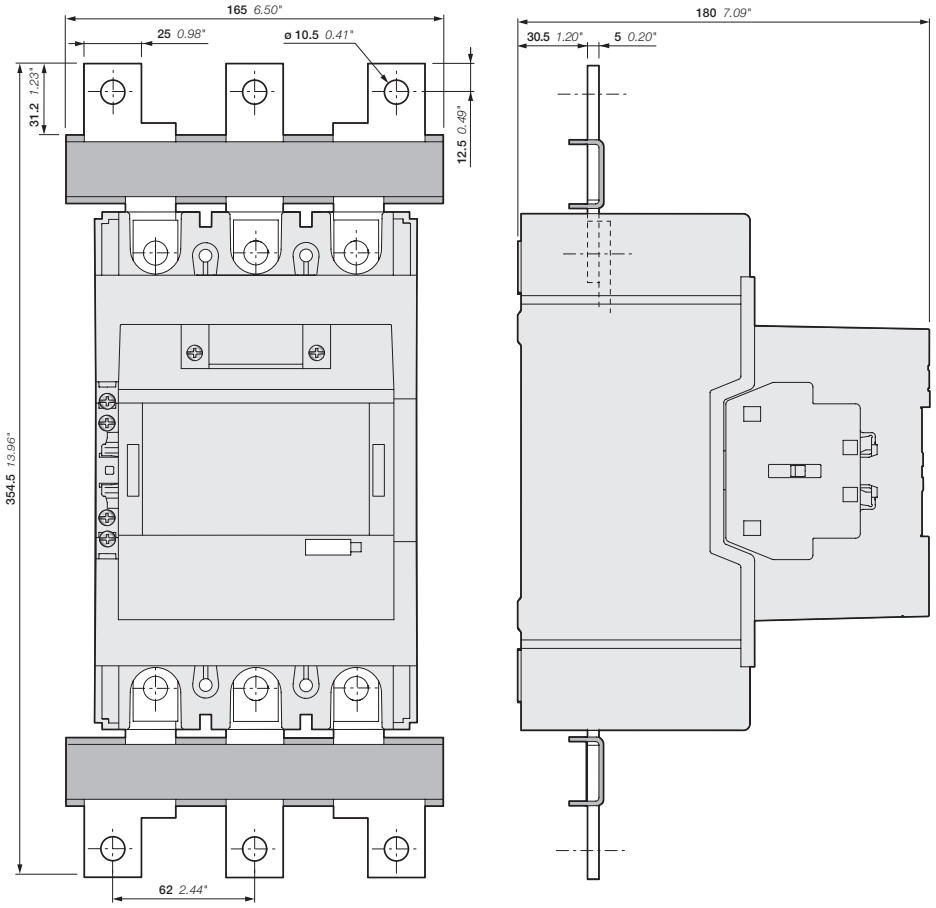
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Габаритные размеры



AF265, AF305, AF370-30-11
+ удлинитель выводов LX370

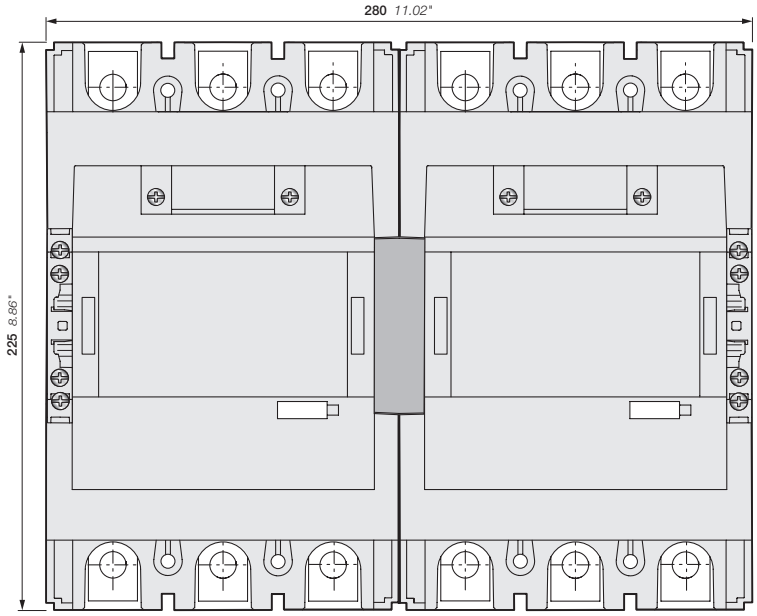


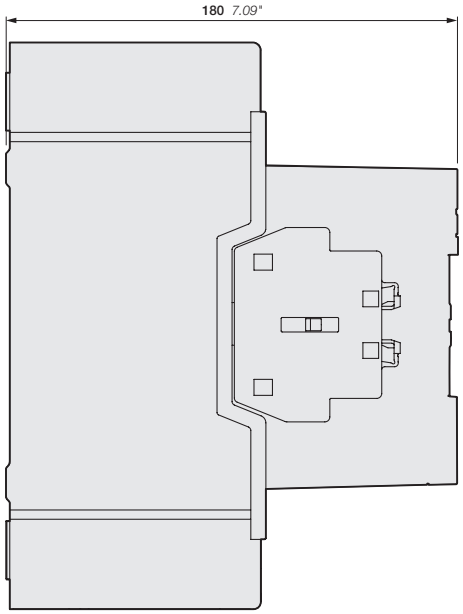
AF265, AF305, AF370-30-11
+ расширитель выводов LW370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

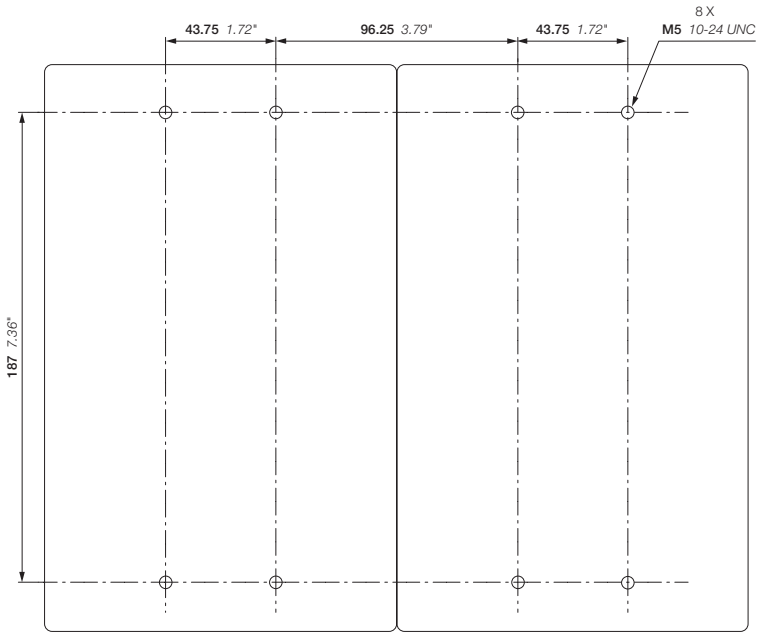
Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Габаритные размеры





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

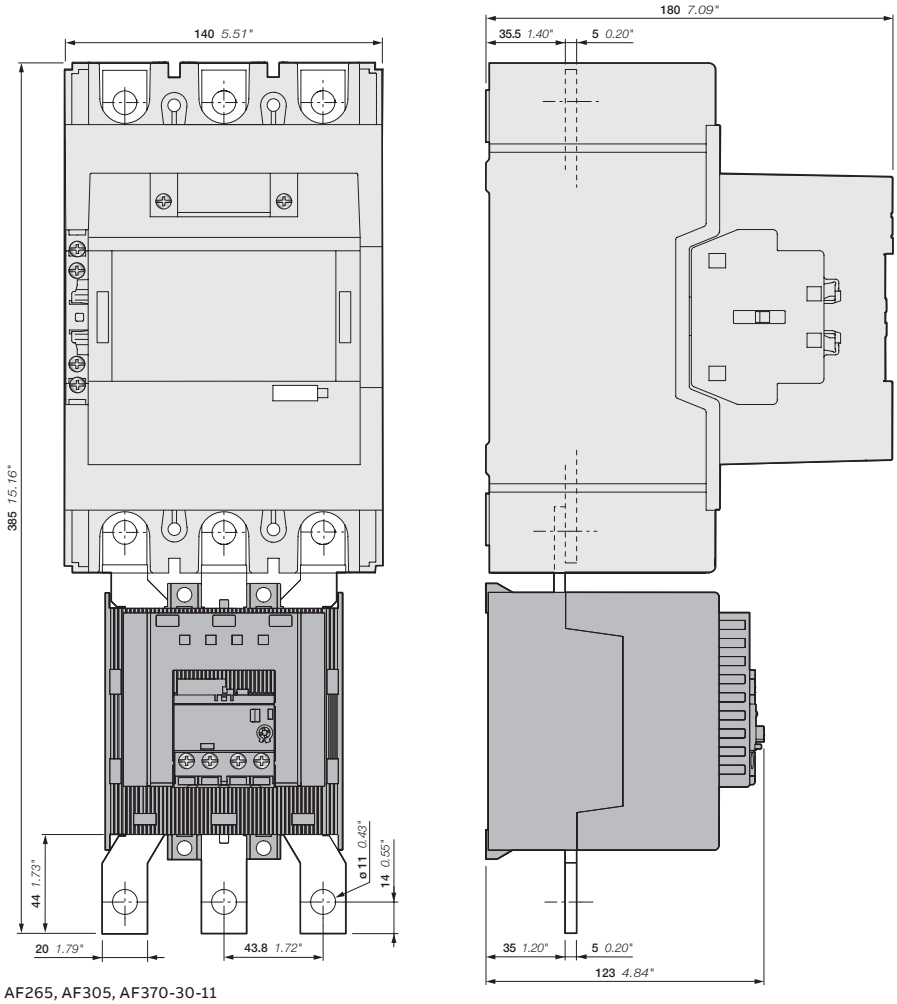


AF265, AF305, AF370
+ механическая блокировка VM19

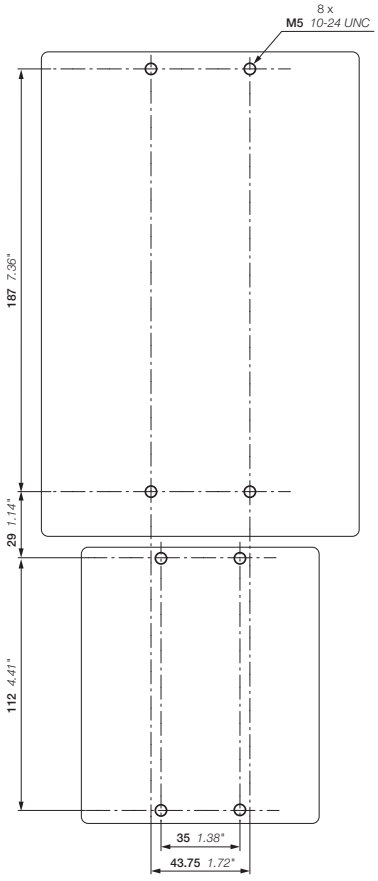
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Габаритные размеры



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

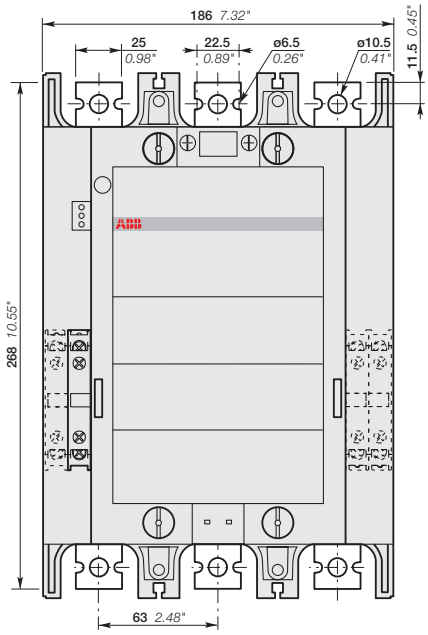


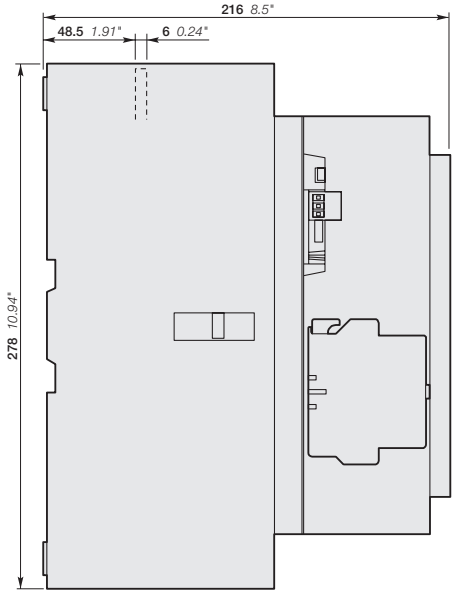
AF265, AF305, AF370
+ электронное реле перегрузки EF370

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

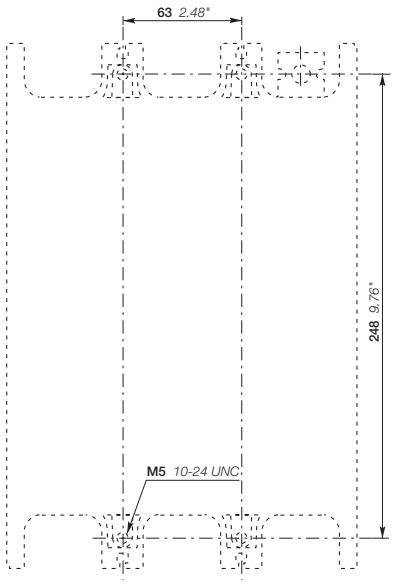
Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Габаритные размеры

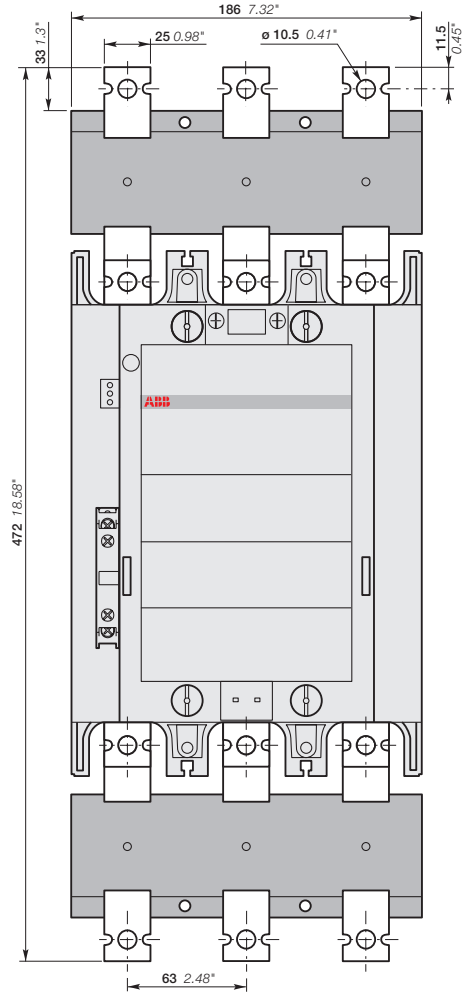




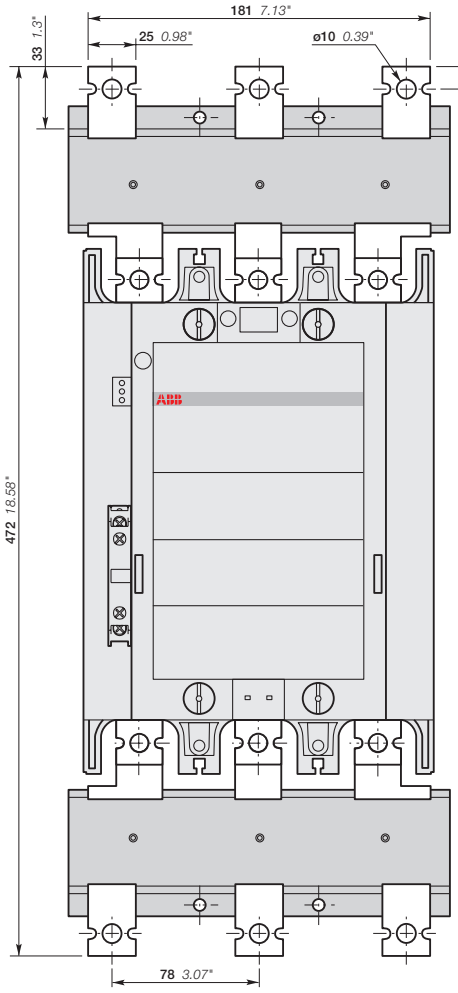
AF400, AF460-30-11



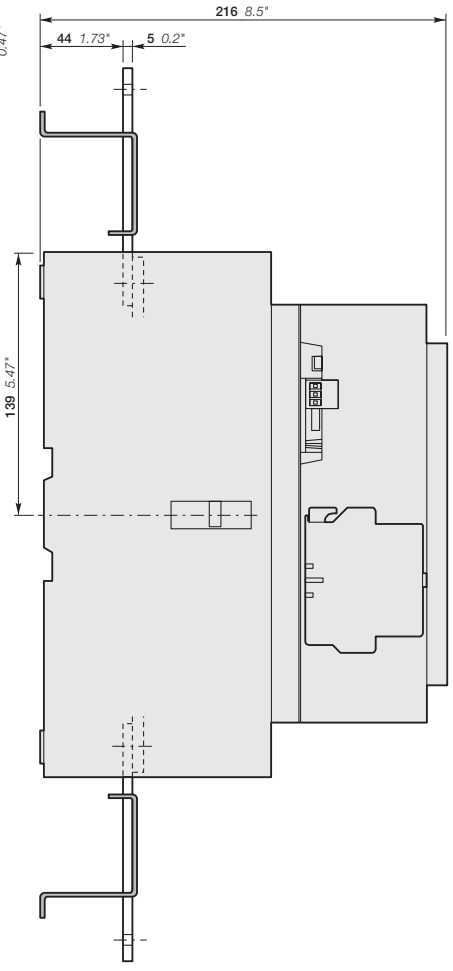
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ удлинитель выводов LX460



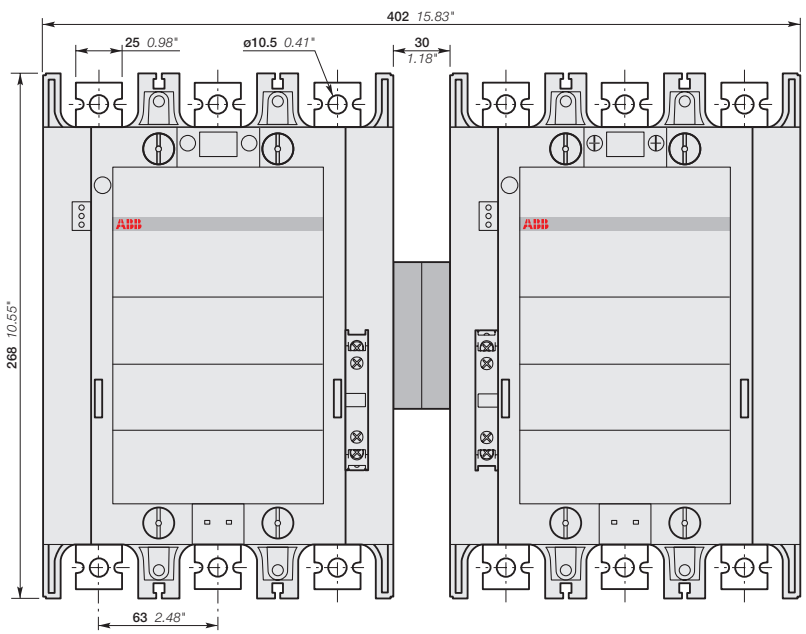
AF400, AF460-30-11
+ расширитель выводов LW460

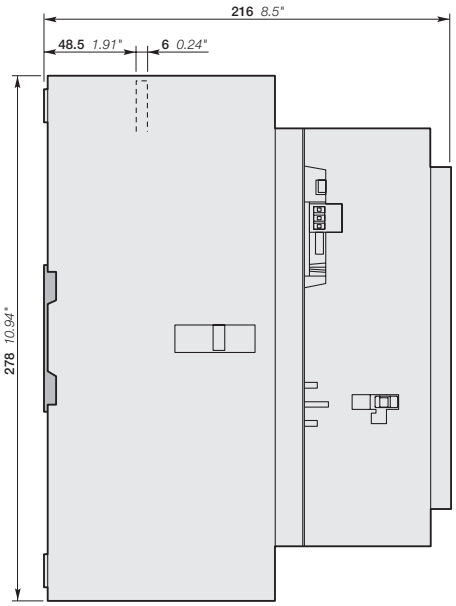


Основные габаритные размеры в мм и дюймах

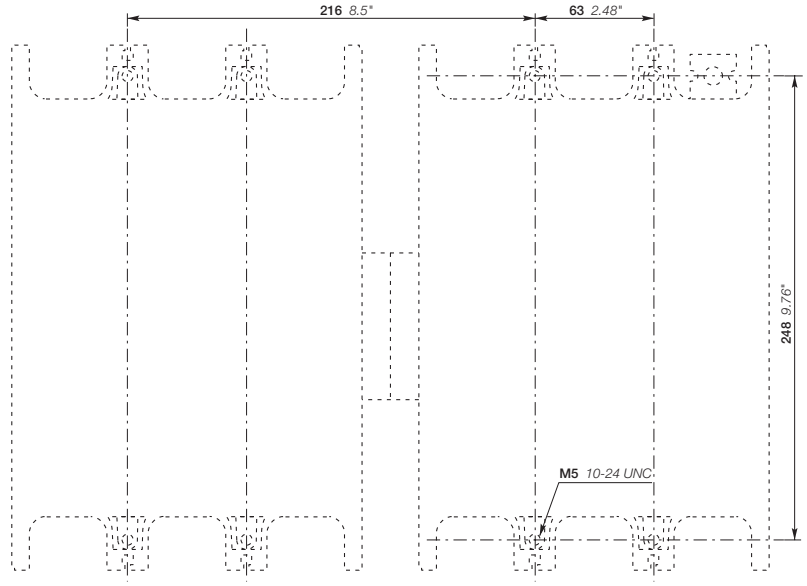
Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Габаритные размеры





AF400, AF460-30-11
+ механическая блокировка VM750H

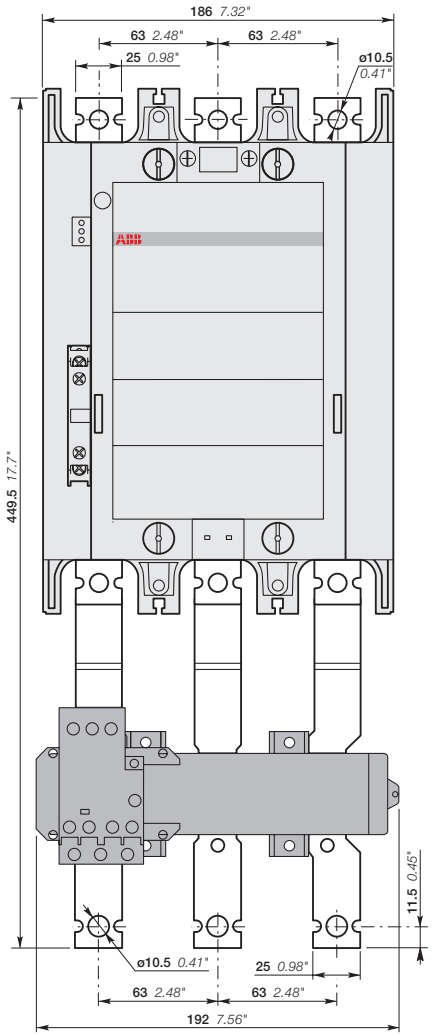


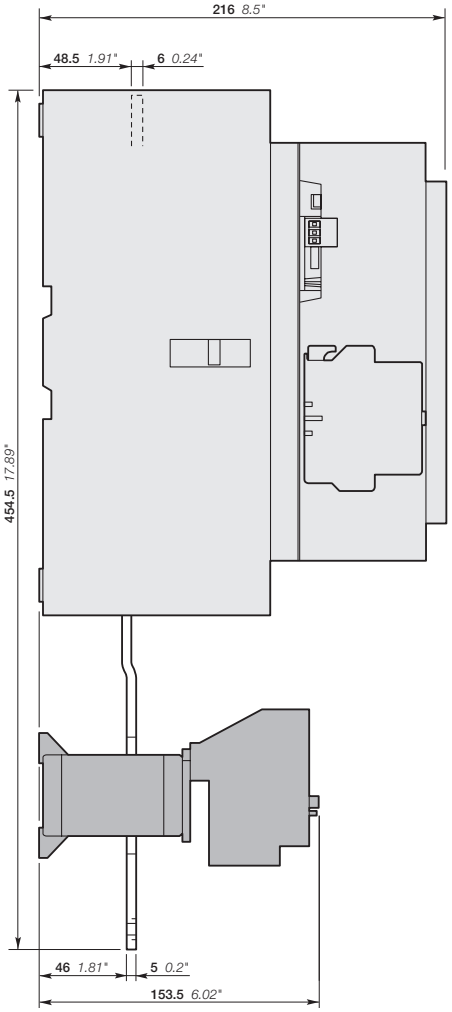
AF400, AF460
+ механическая блокировка VM750H

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

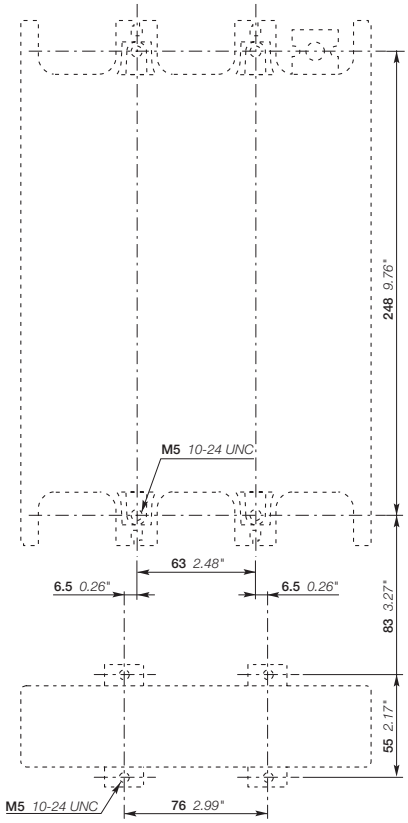
Трехполюсные контакторы AF400 и AF460

Габаритные размеры





AF400, AF460-30-11
+ электронное реле перегрузки EF460

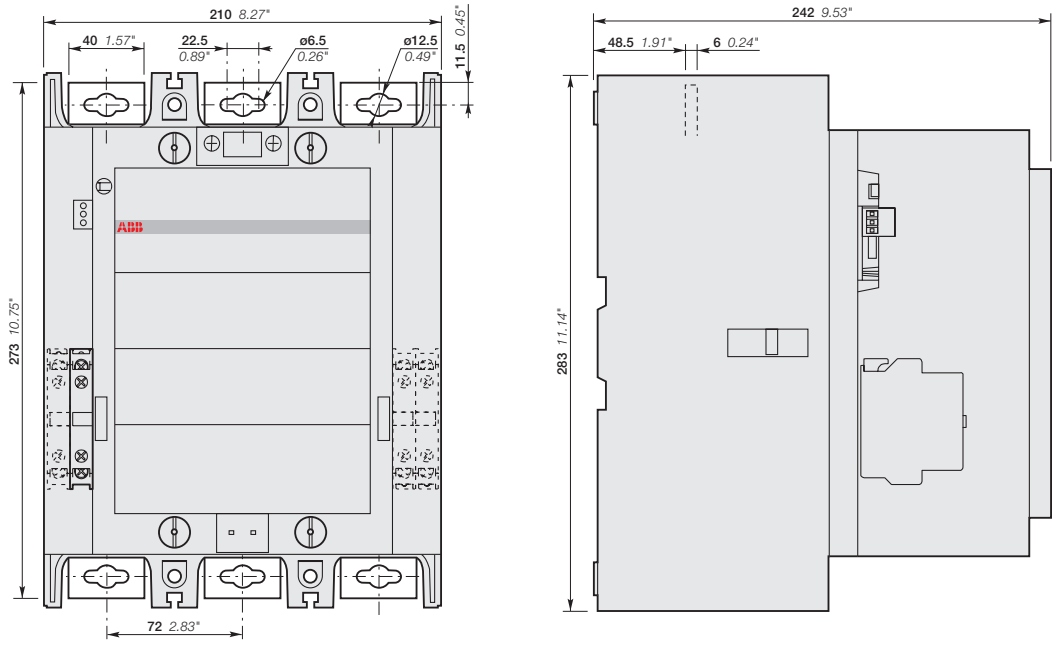


AF400, AF460
+ электронное реле перегрузки EF460

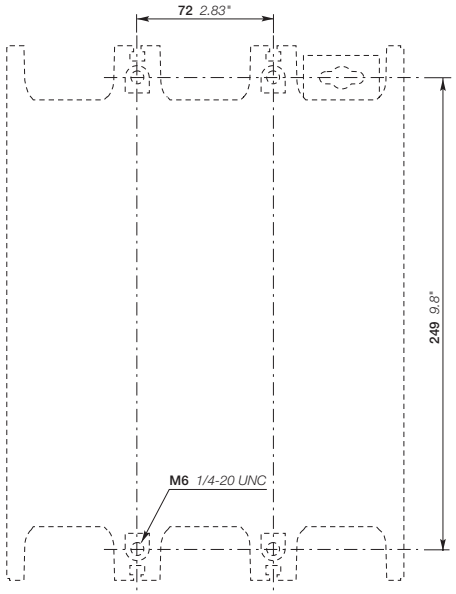
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Габаритные размеры



AF580 и AF750-30-11

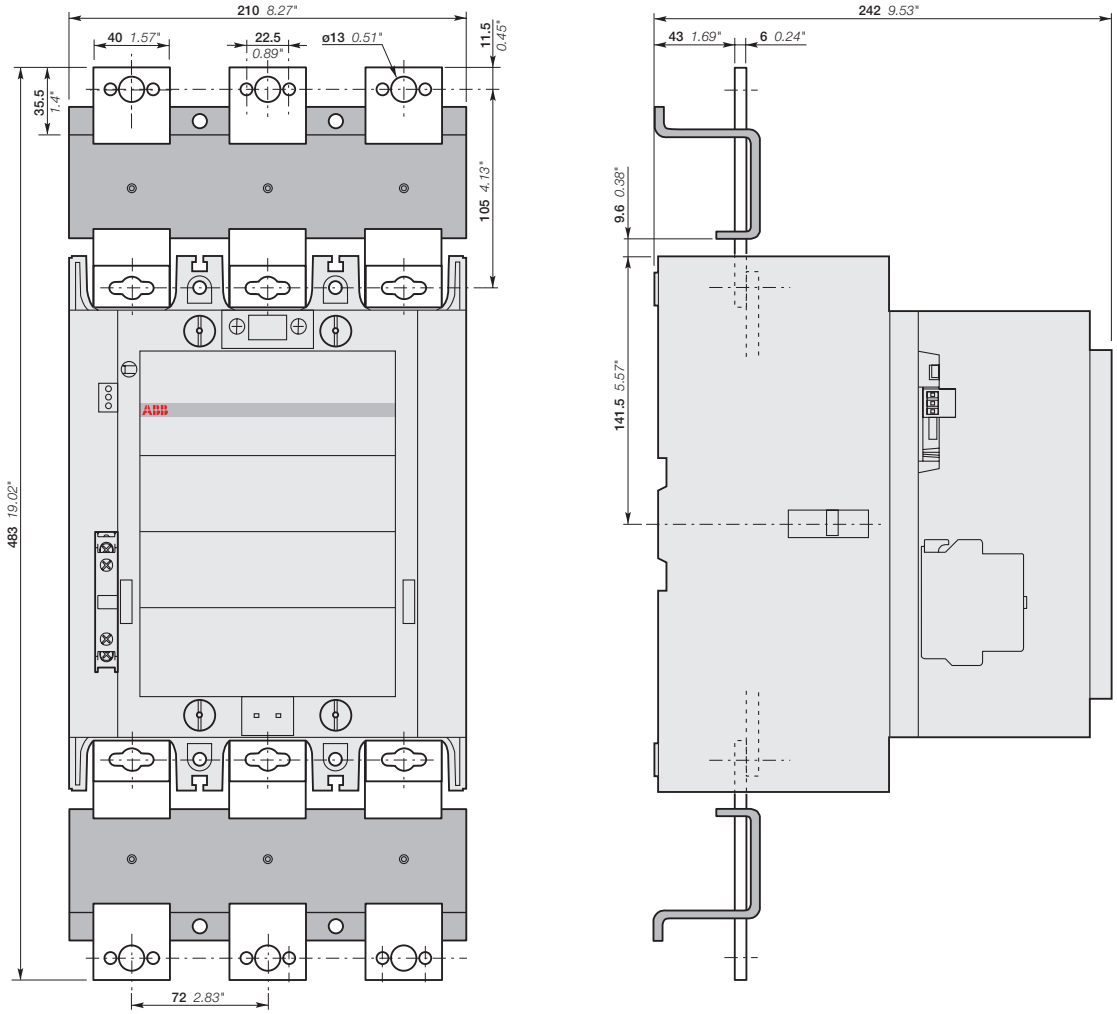


AF580 и AF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Габаритные размеры

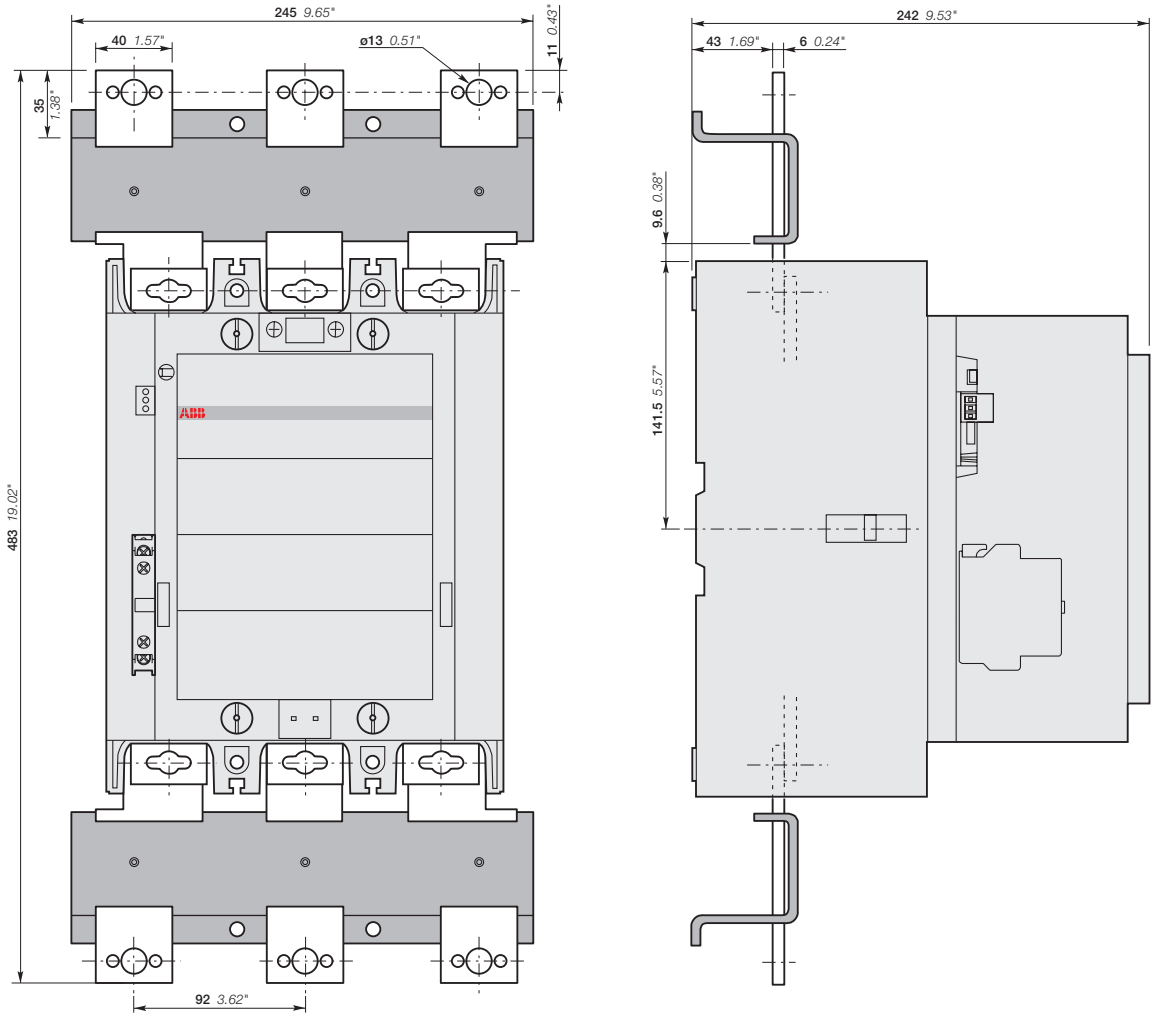


AF580 и AF750-30-11
+ удлинитель выводов LX750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Габаритные размеры

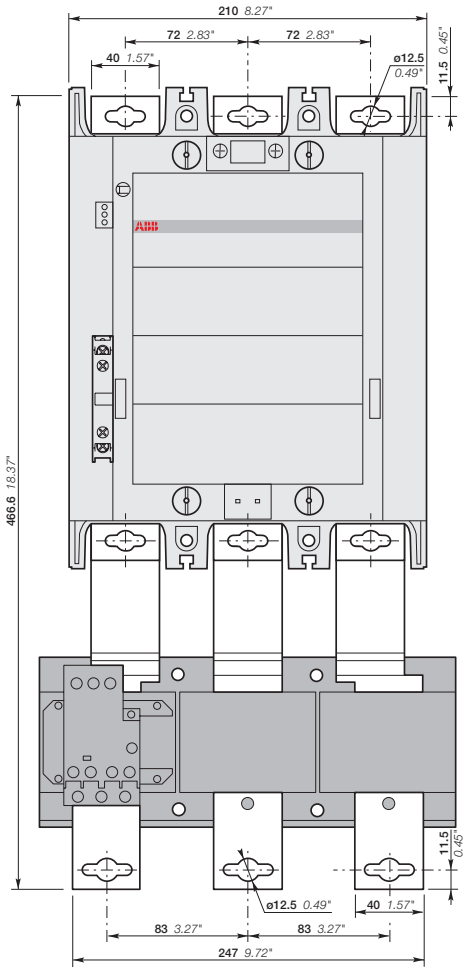


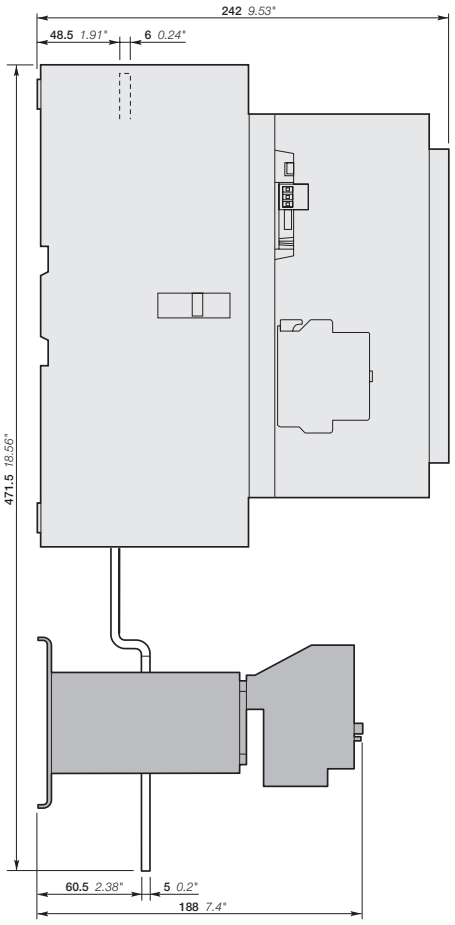
AF580 и AF750-30-11
+ расширитель выводов LW750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

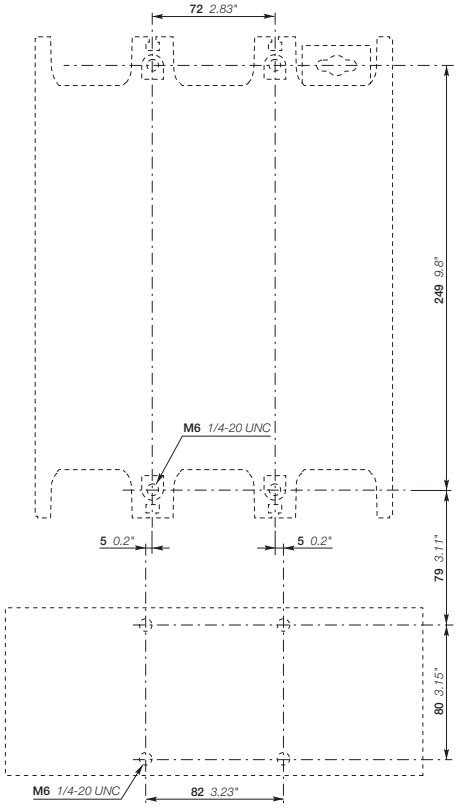
Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Габаритные размеры





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

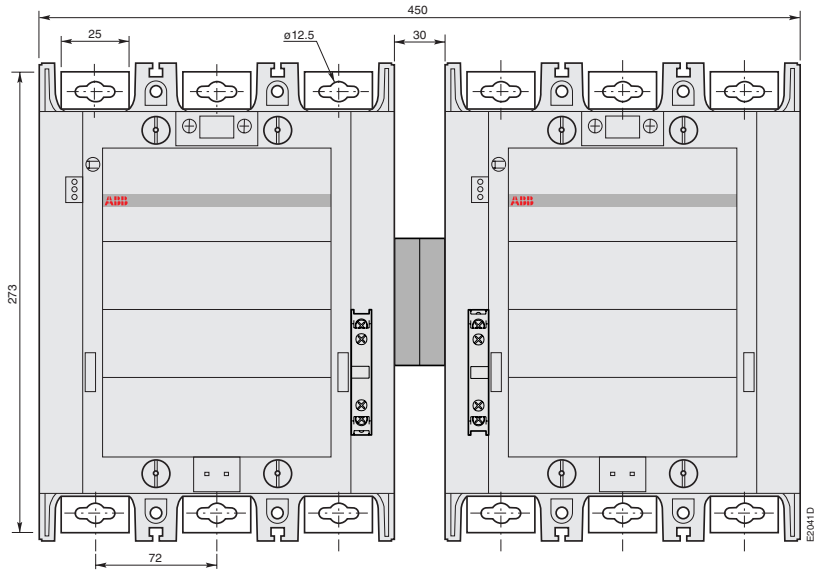


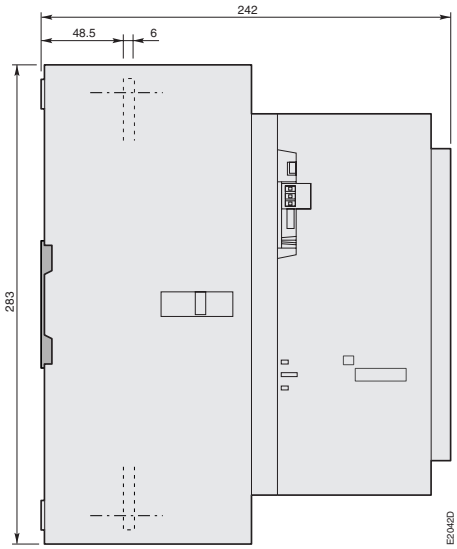
AF580 и AF750
+ электронное реле перегрузки EF750

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

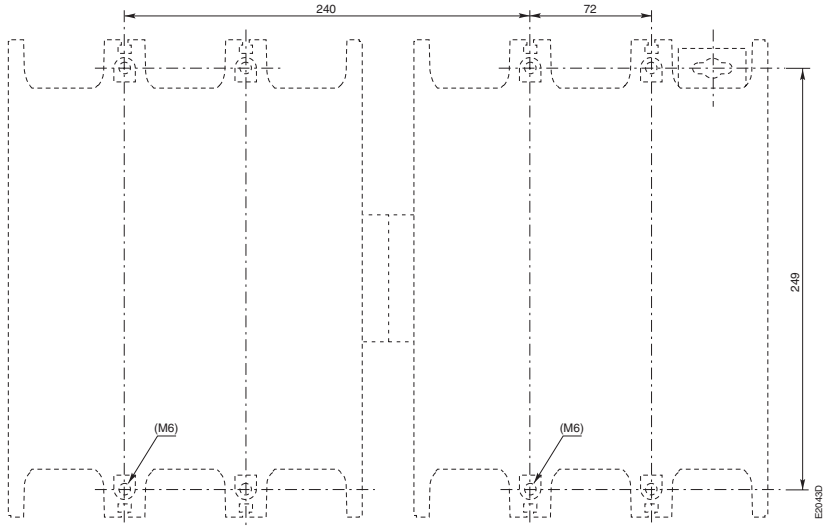
Трехполюсные контакторы AF580 и AF750

Габаритные размеры





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

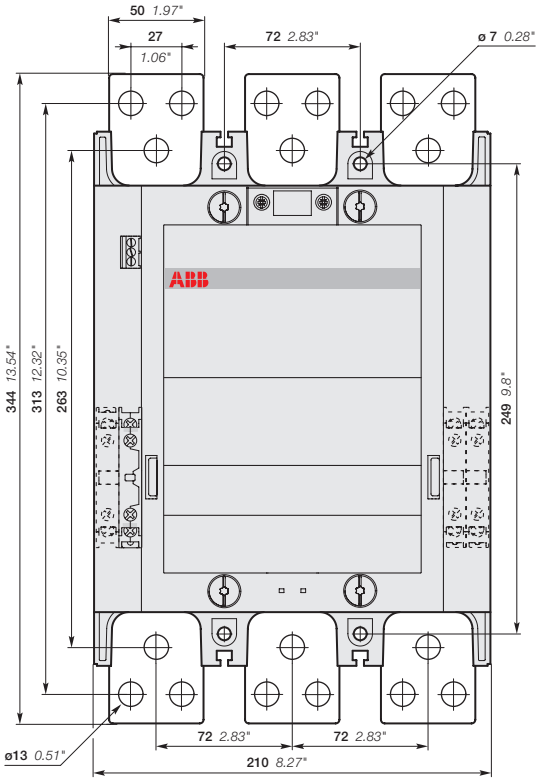


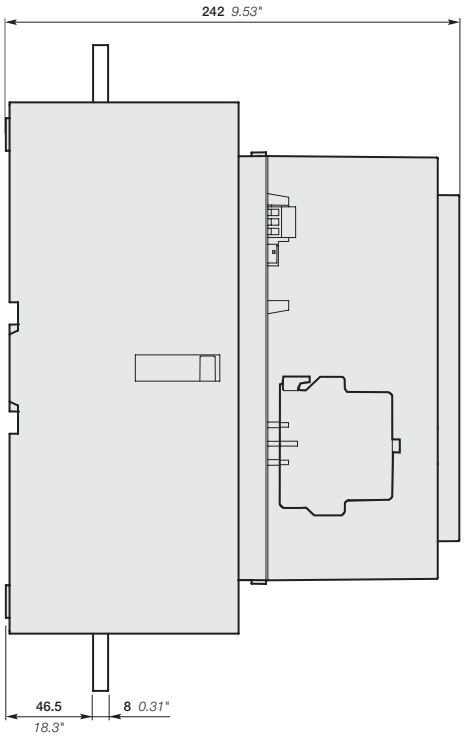
AF580 и AF750
+ механическая блокировка VM 750H

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

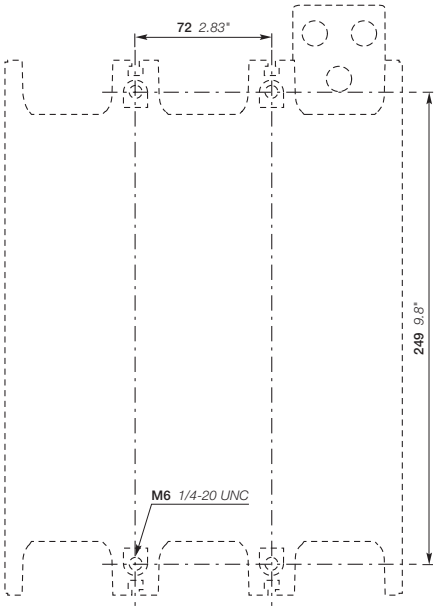
Трехполюсные контакторы AF1250

Габаритные размеры





AF1250-30-11

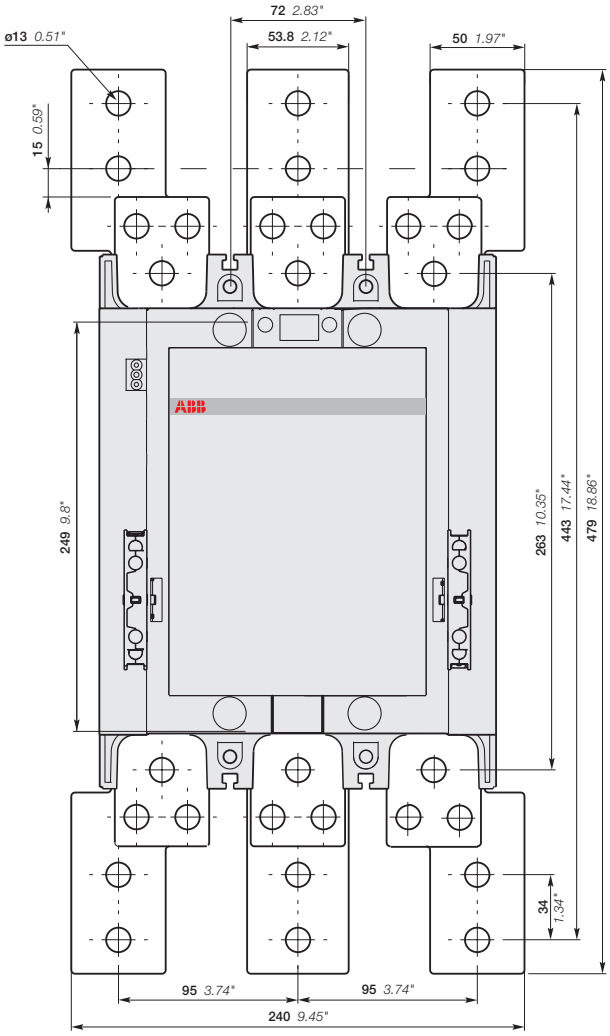


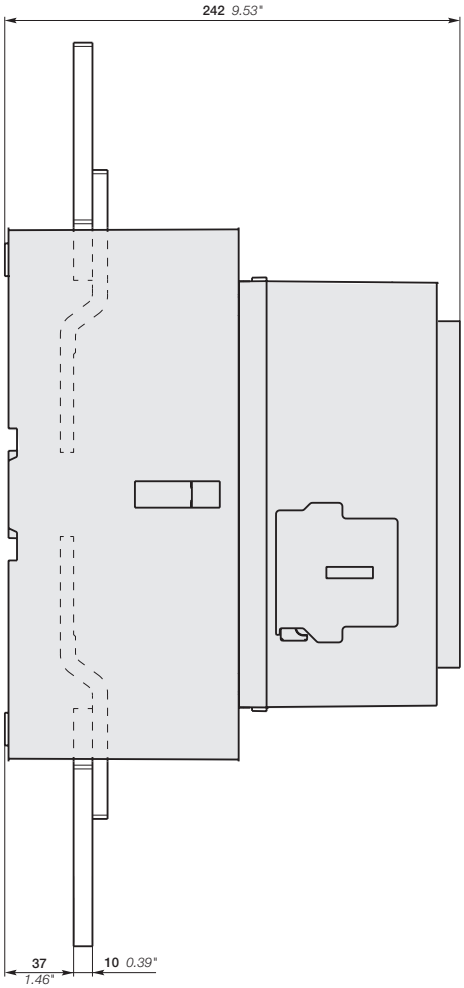
AF1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF1250

Габаритные размеры



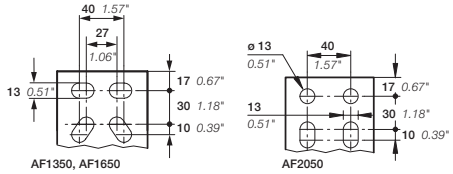


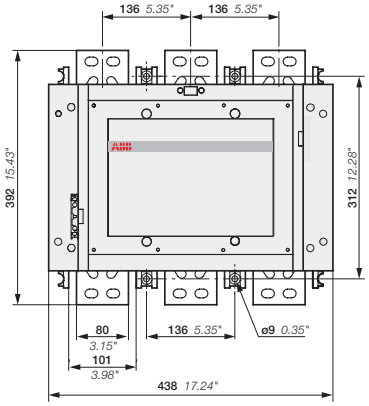
AF1250-30-11
+ расширитель выводов LW1250

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

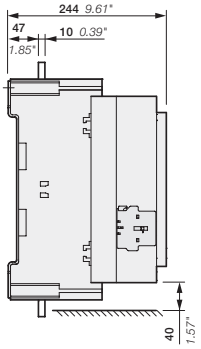
Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050, AF2650 и AF2850

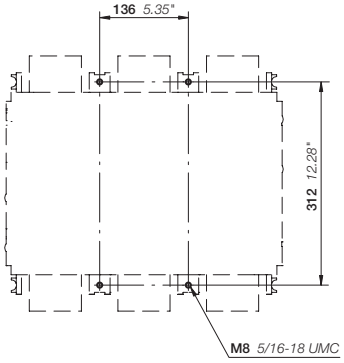
Габаритные размеры



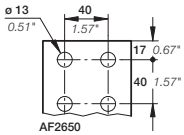


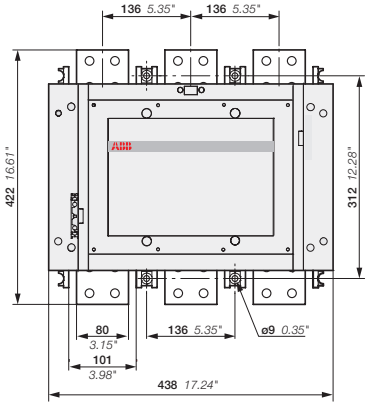
AF1350, AF1650, AF2050-30-11



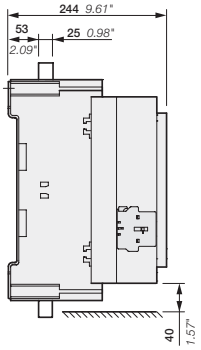


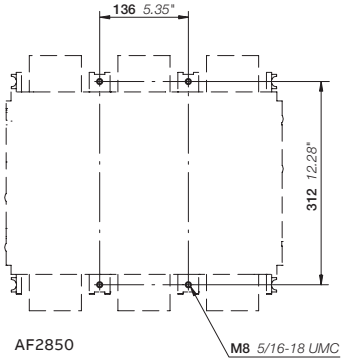
AF1350, AF1650, AF2050





AF2850-30-11



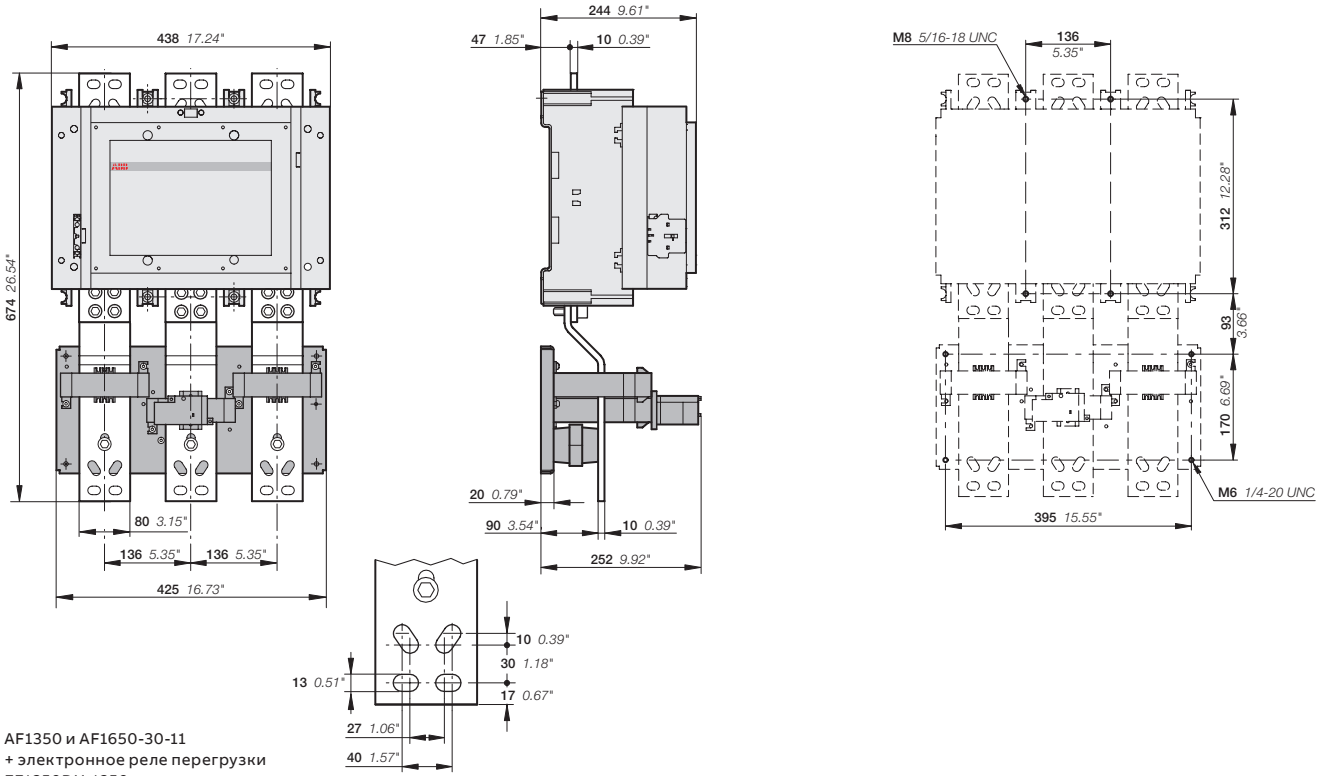


AF2850

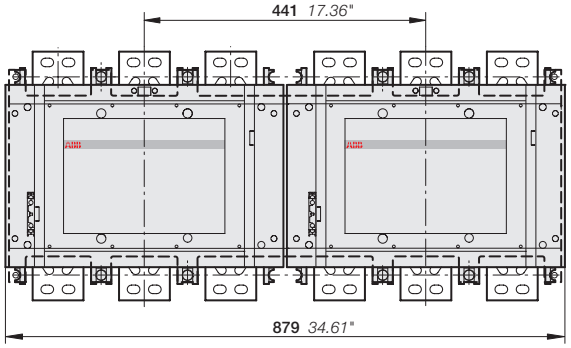
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF1350, AF1650, AF2050, AF2650 и AF2850

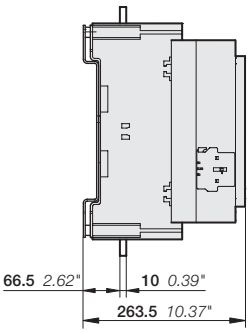
Габаритные размеры



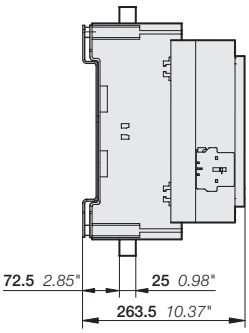
AF1350 и AF1650-30-11
+ электронное реле перегрузки EF1250DU-1250



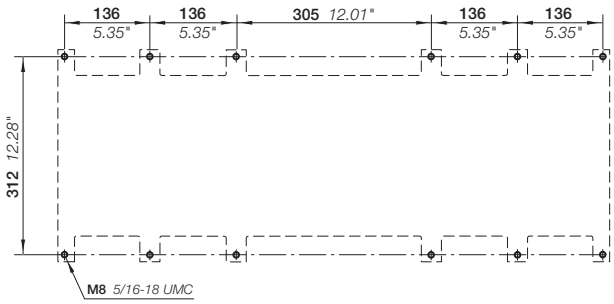
AF1350, AF1650, AF2050, AF2850-30-11
+ механическая блокировка VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050



AF2850

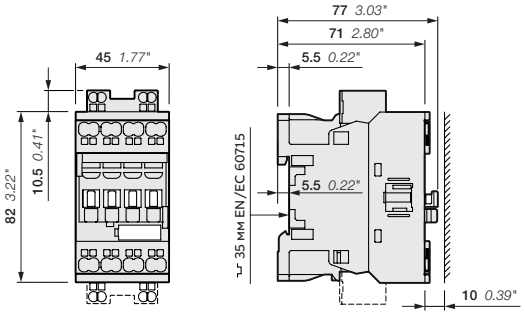


AF1350, AF1650, AF2050, AF2850
+ механическая блокировка VM 1650H

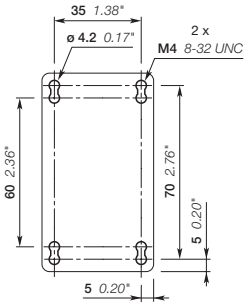
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы AF09..K, AF12..K, AF16..K с втычными клеммами

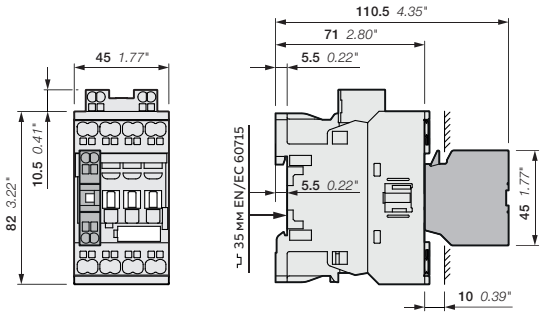
Габаритные размеры



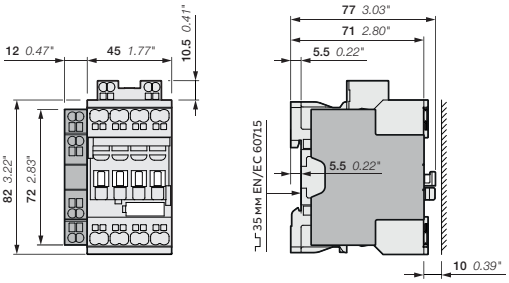
AF09..K, AF12..K, AF16..K



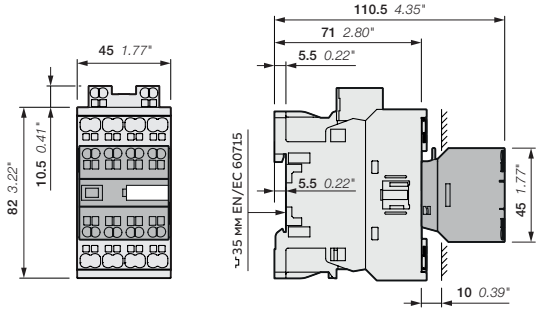
AF09..K, AF12..K, AF16..K



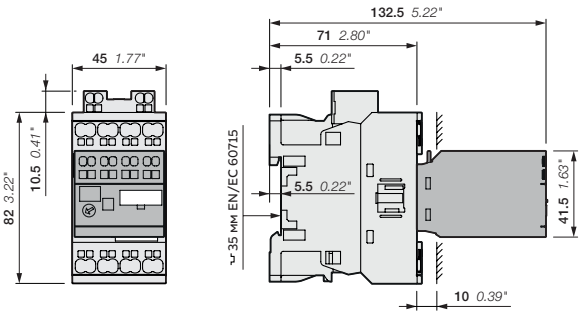
AF09..K, AF12..K, AF16..K
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4..K 1



AF09..K, AF12..K, AF16..K
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11K



AF09..K, AF12..K, AF16..K
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4..K 4

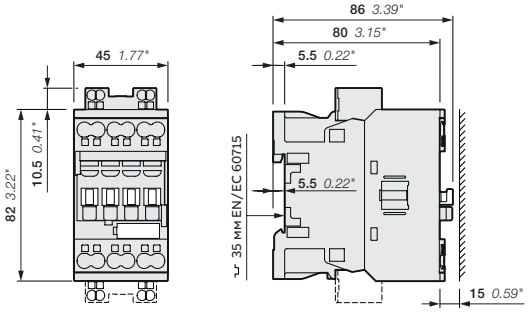


AF09..K, AF12..K, AF16..K
+ электронная приставка времени TEF4S

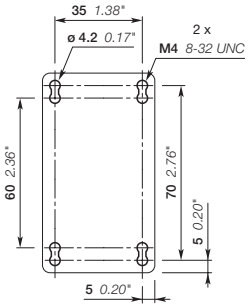
Примечание. Для контакторов AF09..K–AF16..K минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).
Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

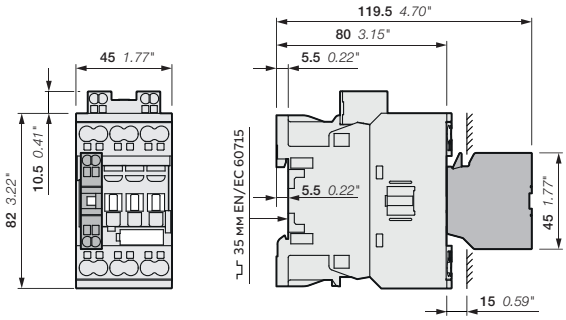
Трехполюсные контакторы AF26..K, AF30..K, AF38..K с втычными клеммами
Габаритные размеры



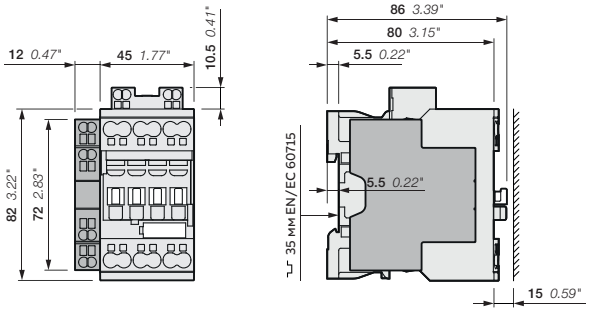
AF26..K, AF30..K, AF38..K



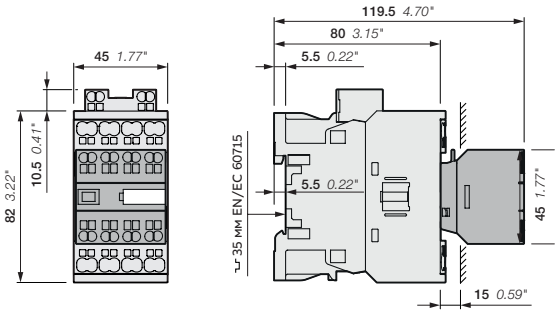
AF26..K, AF30..K, AF38..K



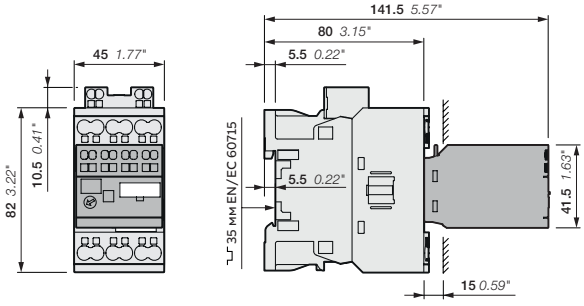
AF26..K, AF30..K, AF38..K
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4..K



AF26..K, AF30..K, AF38..K
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11K



AF26..K, AF30..K, AF38..K
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4..K

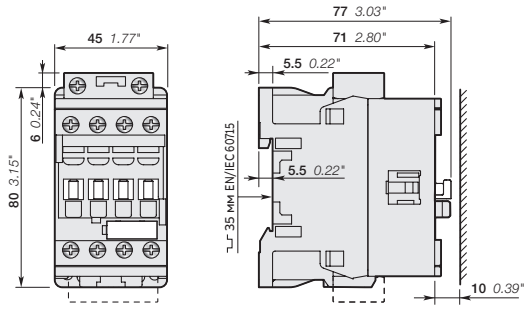


AF26..K, AF30..K, AF38..K
+ электронная приставка времени TEF4S

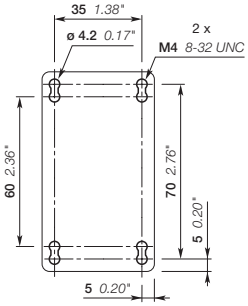
Примечание. Для контакторов AF26..K–AF38..K минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).
Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

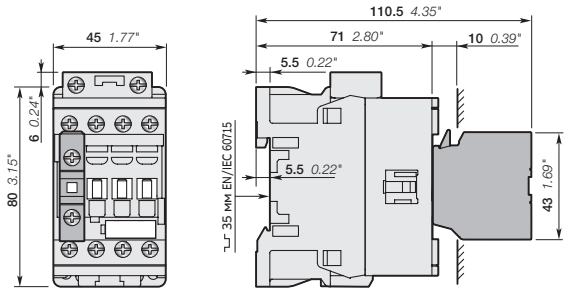
Четырехполюсные контакторы AF09, AF16



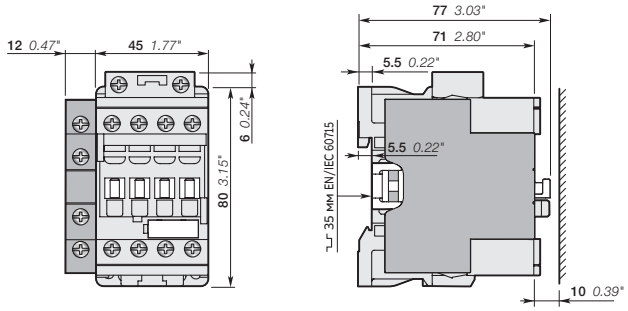
AF09, AF16



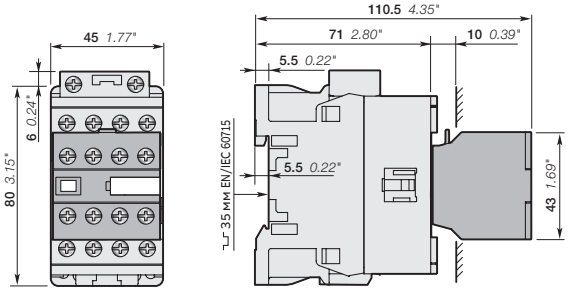
AF09, AF16



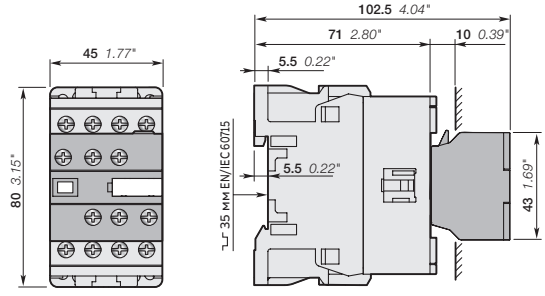
AF09, AF16
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



AF09, AF16
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



AF09, AF16
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4

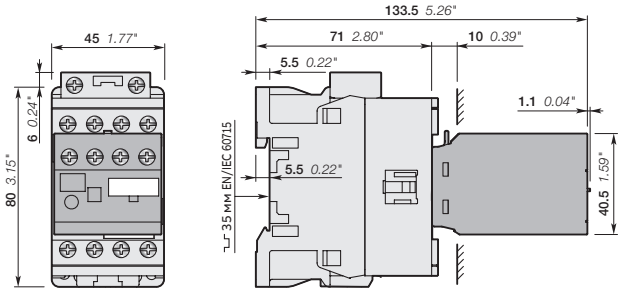


AF09, AF16
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4 с фронтальной клеммой катушки

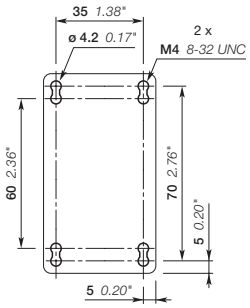
(1) Примечание. Минимальное расстояние по горизонтали от контактора до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).
Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

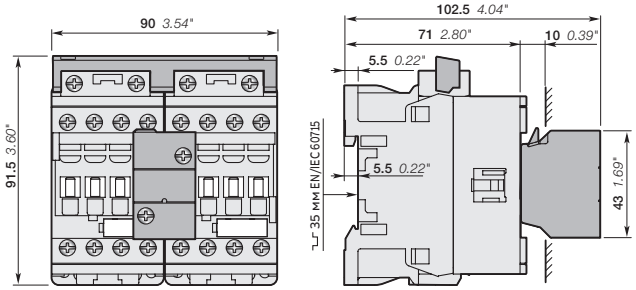
Четырехполюсные контакторы AF09, AF16



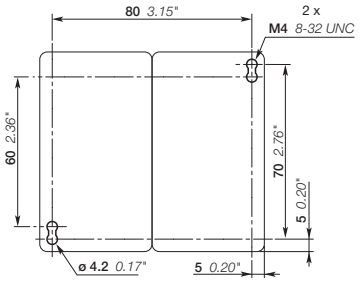
AF09, AF16
+ электронная приставка времени TEF4



AF09, AF16



AF09..-40-00, AF16..-40-00
+ электромеханическая блокировка VEM4



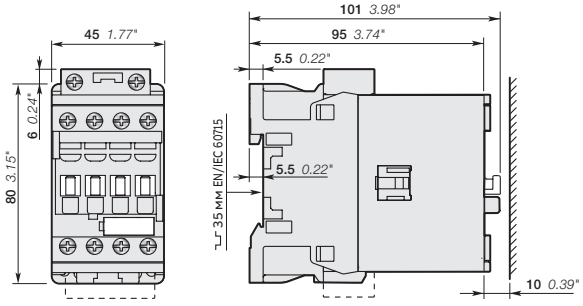
AF09..-40-00, AF16..-40-00
+ электромеханическая блокировка VEM4

(1) Примечание. Минимальное расстояние по горизонтали от контактора до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма). Контактор с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

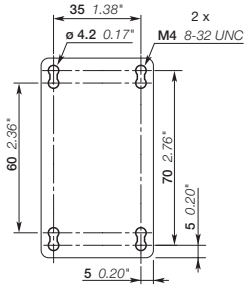
Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

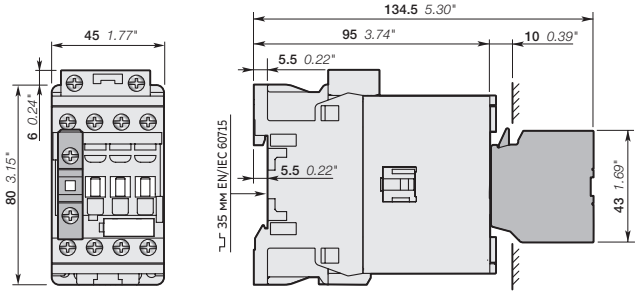
Габаритные размеры



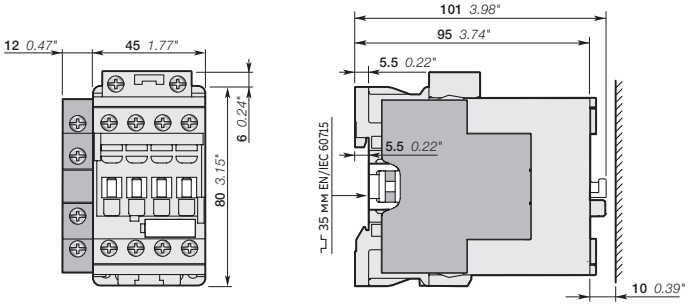
AF26, AF38



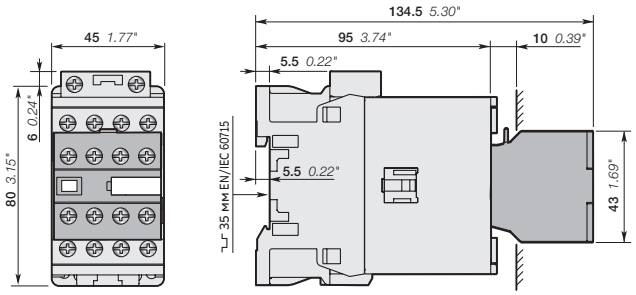
AF26, AF38



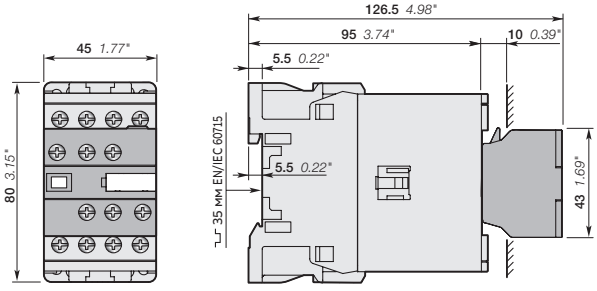
AF26, AF38
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



AF26, AF38
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



AF26, AF38
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



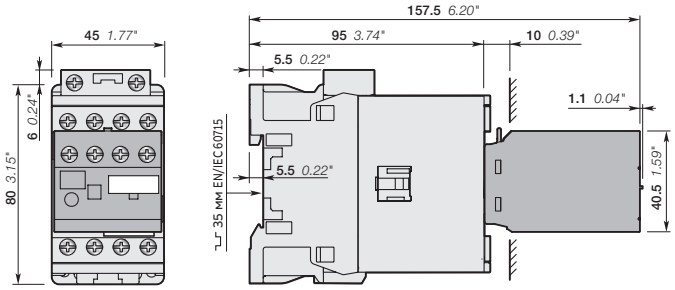
AF26, AF38
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4 с фронтальной клеммой катушки

Примечание. Для контакторов AF26 и AF38 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).

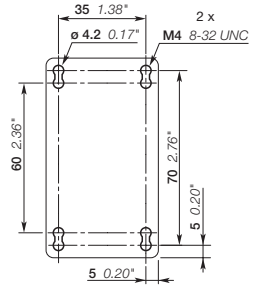
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF26, AF38

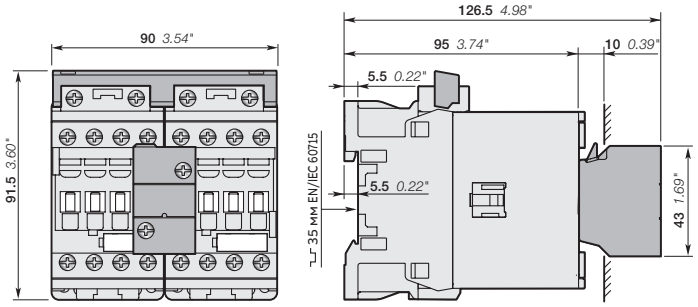
Габаритные размеры



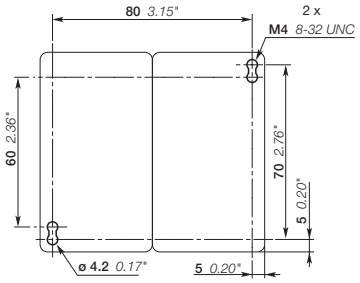
AF26, AF38
+ электронная приставка времени TEF4



AF26, AF38



AF26..-40-00, AF38..-40-00
+ электромеханическая блокировка VEM4



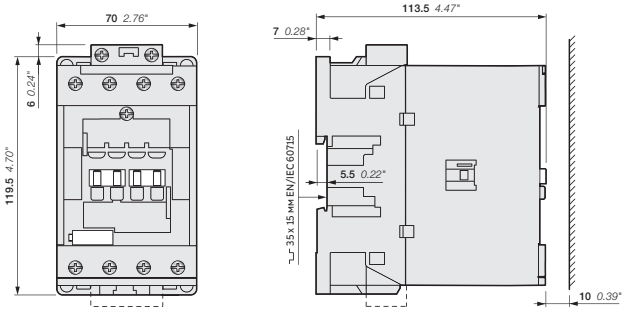
AF26..-40-00, AF38..-40-00
+ электромеханическая блокировка VEM4

(1) Примечание. Для контакторов AF26 и AF38 минимальное расстояние по горизонтали до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма).

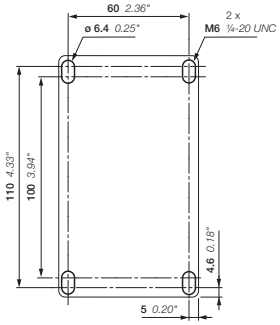
Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

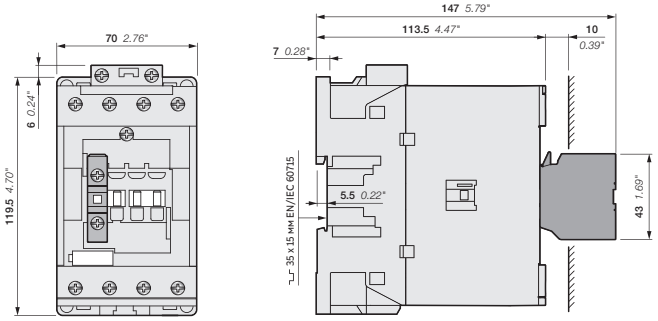
Габаритные размеры



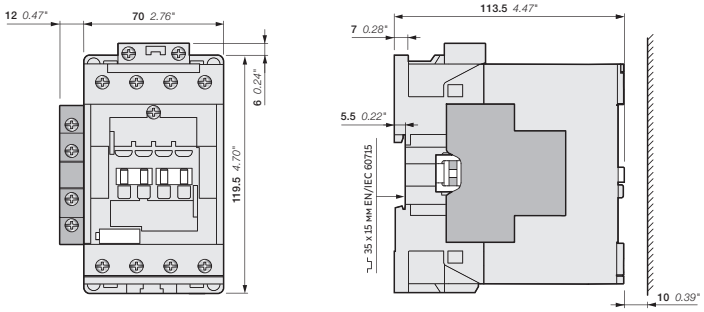
AF40, AF52



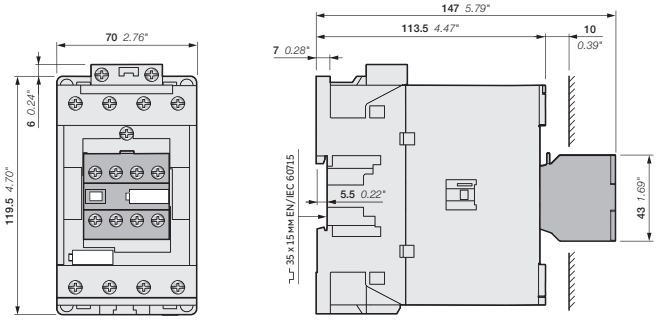
AF40, AF52



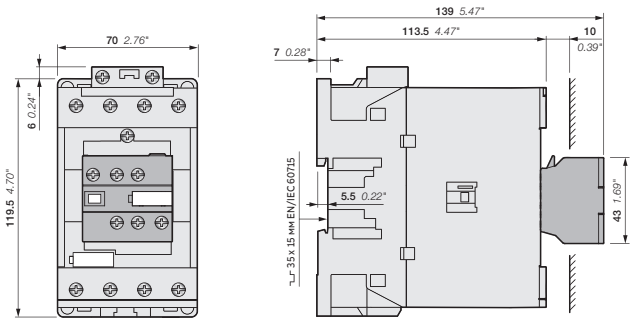
AF40, AF52
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



AF40, AF52
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



AF40, AF52
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4

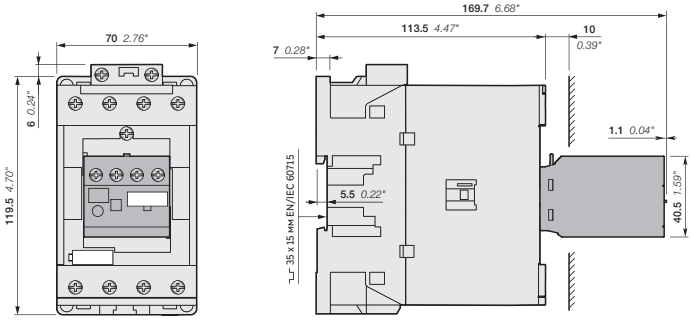


AF40, AF52
+ двухполюсный дополнительный контакт CAT4 с фронтальной клеммой катушки

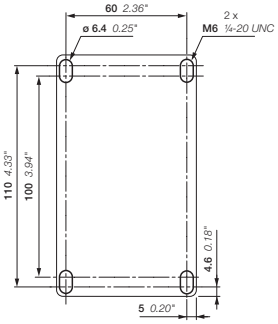
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF40, AF52

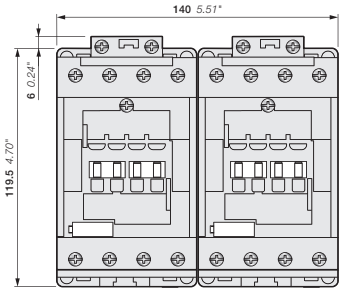
Габаритные размеры



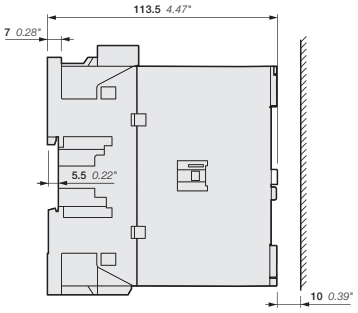
AF40, AF52
+ электронная приставка времени TEF4

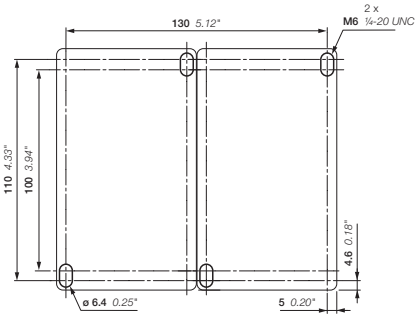


AF40, AF52



AF40, AF52
+ механическая блокировка VM96-4



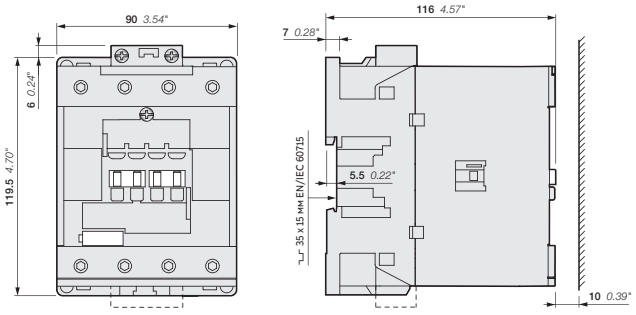


AF40, AF52
+ механическая блокировка VM96-4

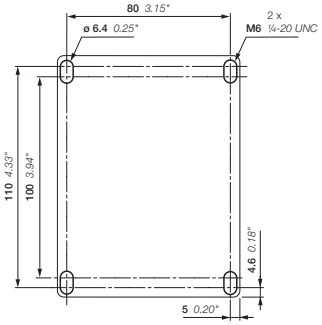
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF80

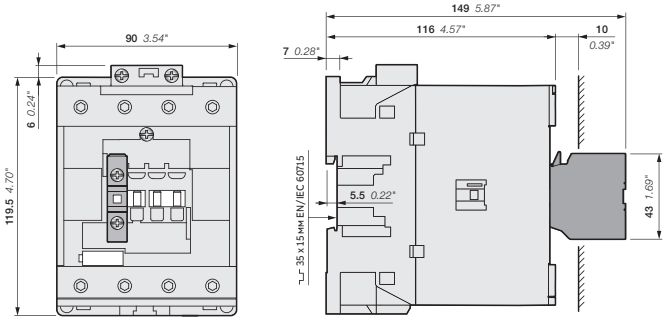
Габаритные размеры



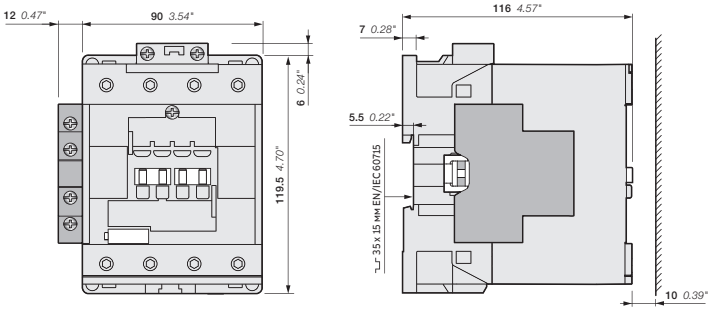
AF80



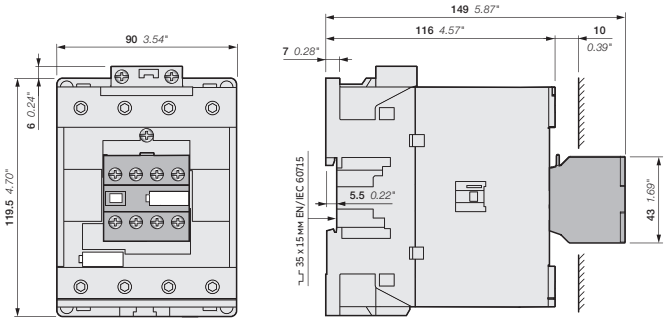
AF80



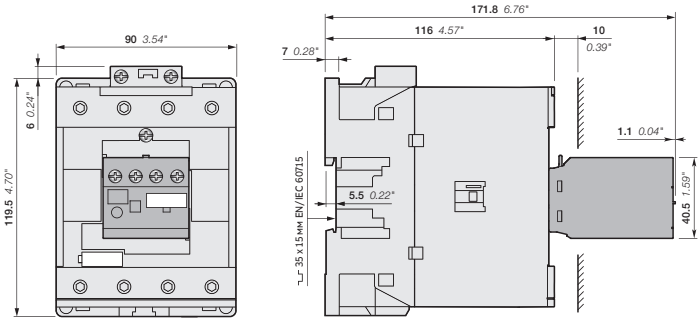
AF80
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



AF80
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



AF80
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4

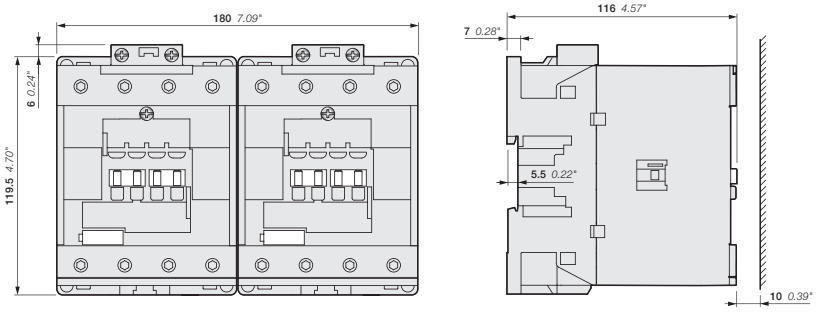


AF80
+ электронная приставка времени TEF4

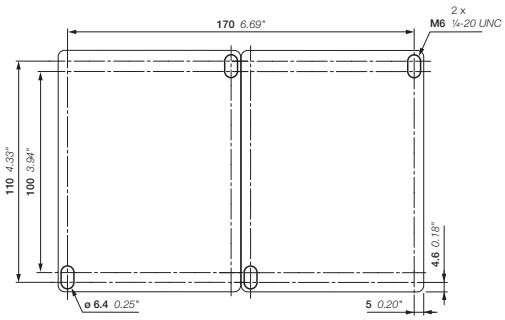
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF80

Габаритные размеры



AF80
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4

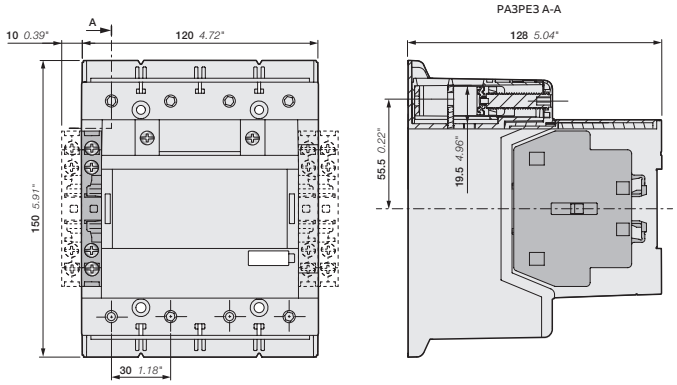


AF80
+ механическая блокировка VM96-4

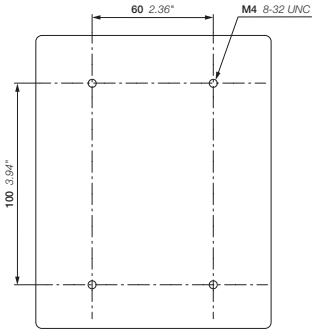
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF116, AF140

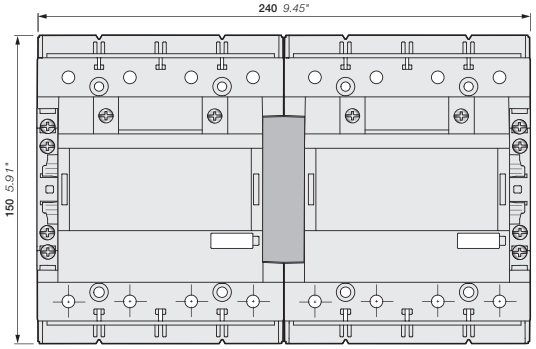
Габаритные размеры



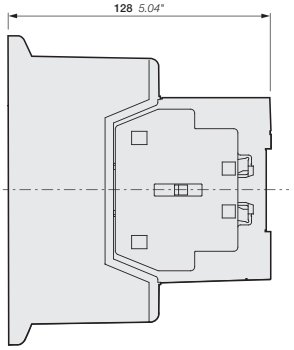
AF116, AF140-40-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL19
AF116, AF140-40-11

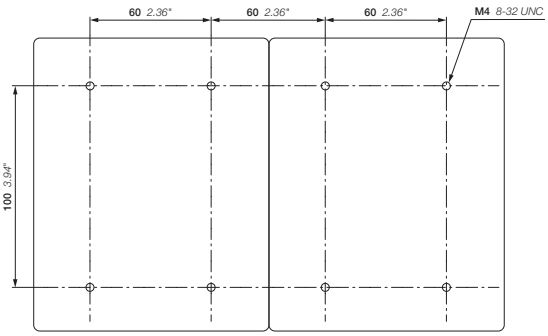


AF116, AF140-40-..



AF116, AF140-40-11
+ механическая блокировка VM19



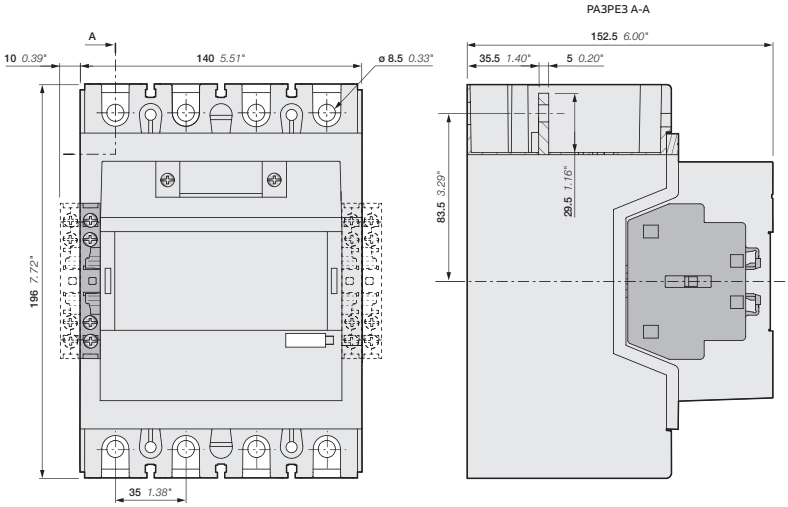


AF116, AF140
+ механическая блокировка VM19

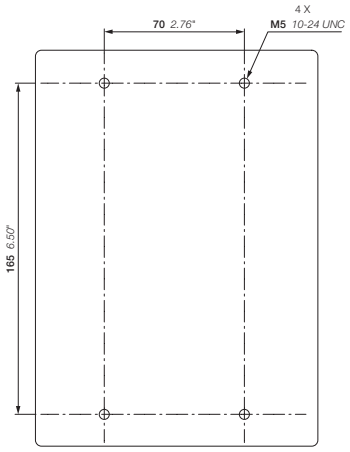
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF190, AF205

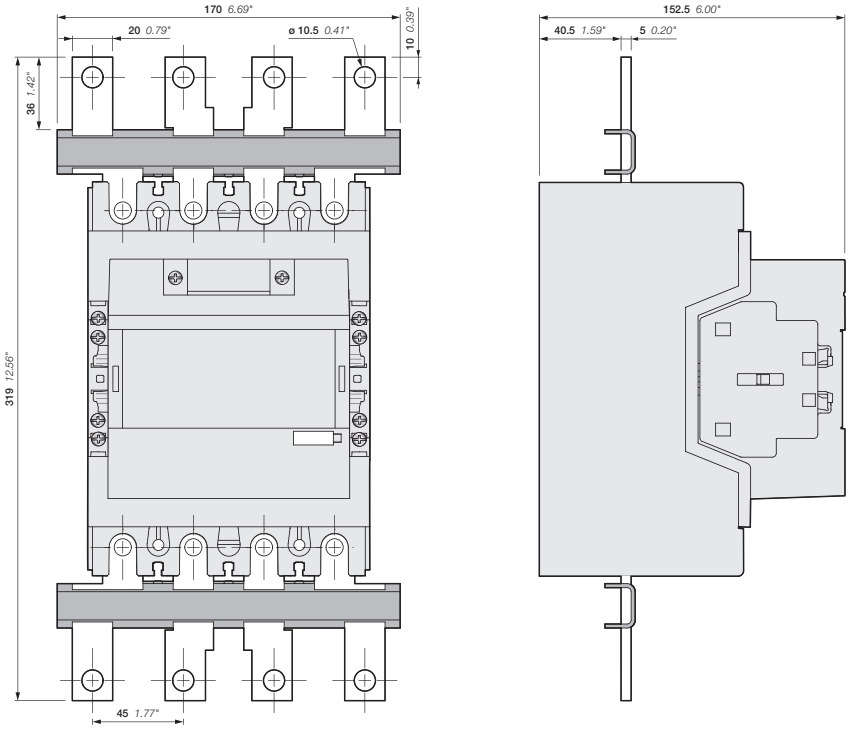
Габаритные размеры



AF190, AF205-40-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL19
AF190, AF205-40-11



AF190, AF205-40

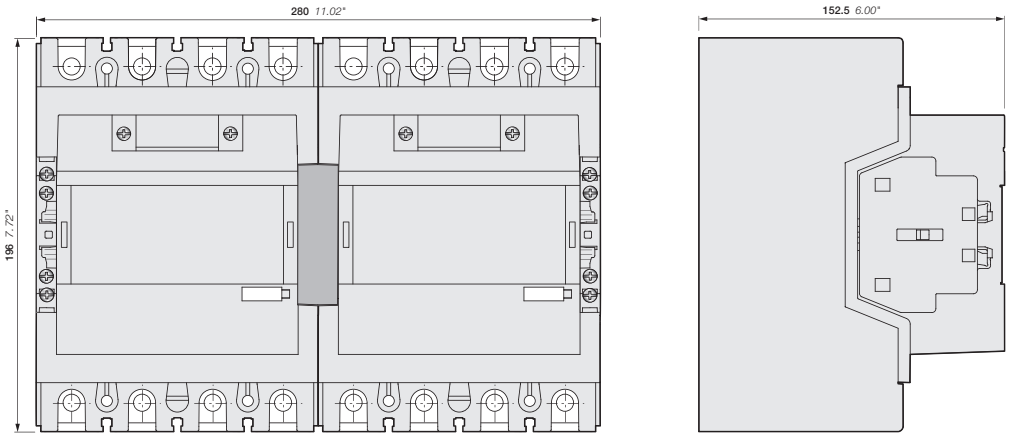


AF190, AF205-40-11
+ расширитель выводов LW205-40

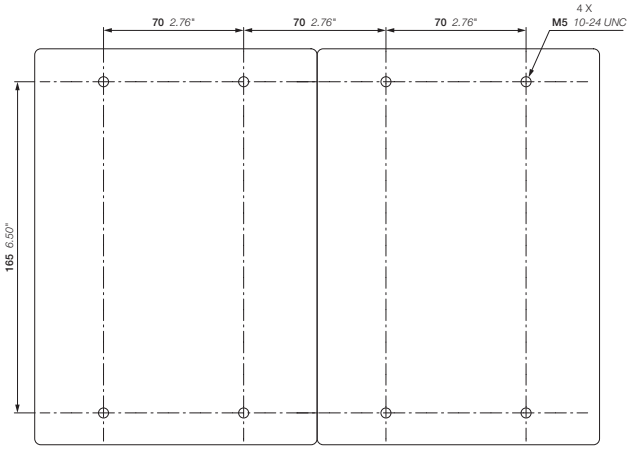
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF190, AF205

Габаритные размеры



AF190, AF205-40-11
+ механическая блокировка VM19

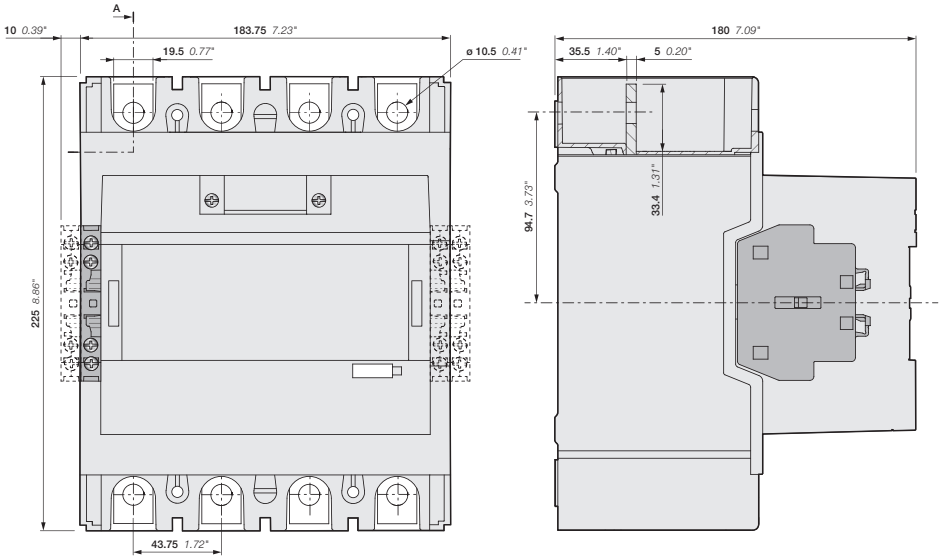


AF190, AF205
+ механическая блокировка VM19

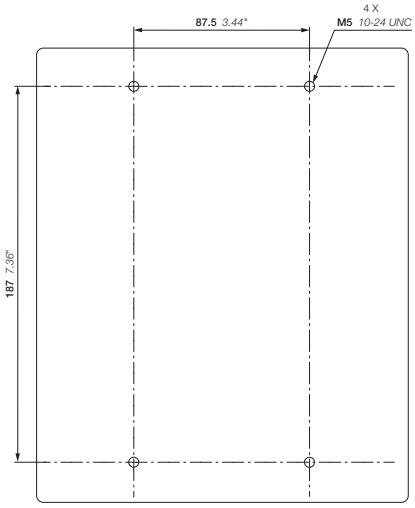
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

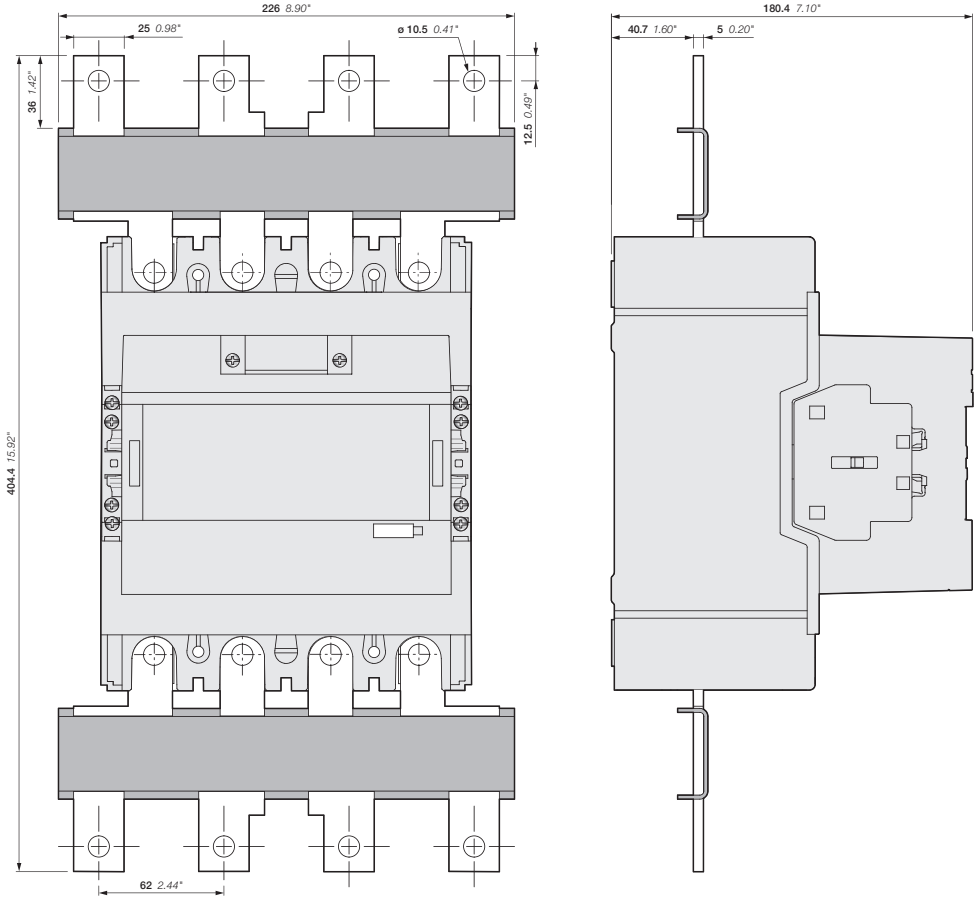
Габаритные размеры



AF265, AF305, AF370-40-00 + двухполюсный блок дополнительных контактов CAL19
AF265, AF305, AF370-40-11



AF265, AF305, AF370

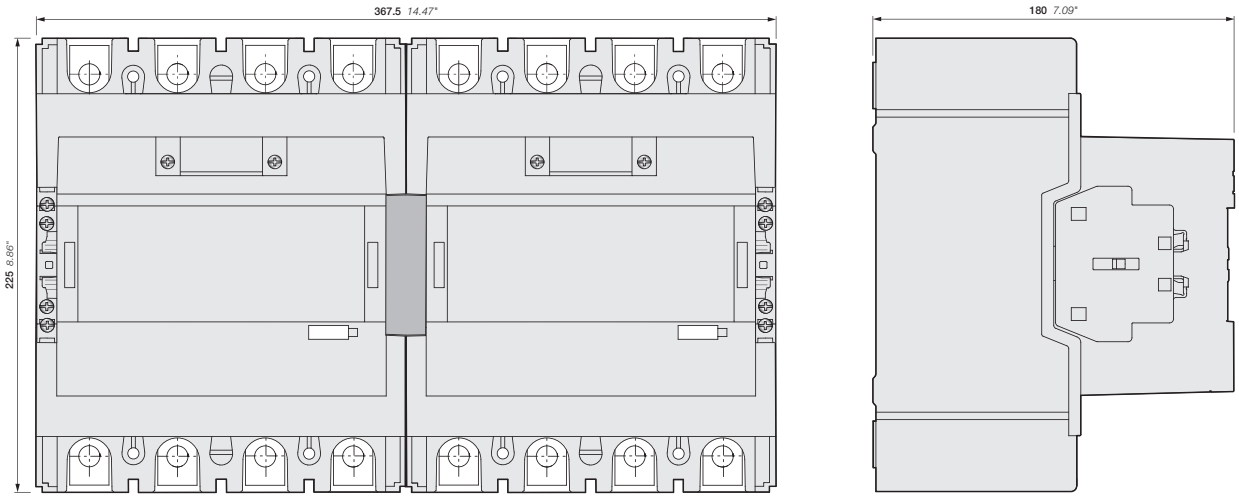


AF265, AF305, AF370-40-11
+ расширитель выводов LW370-40

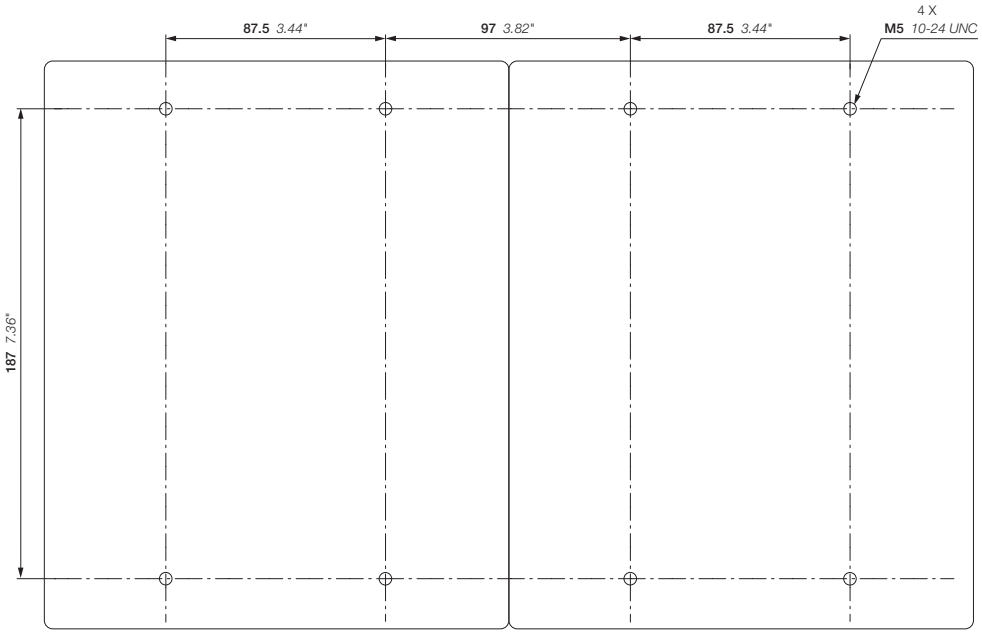
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы AF265, AF305, AF370

Габаритные размеры



AF265, AF305, AF370-40-11
+ механическая блокировка VM19

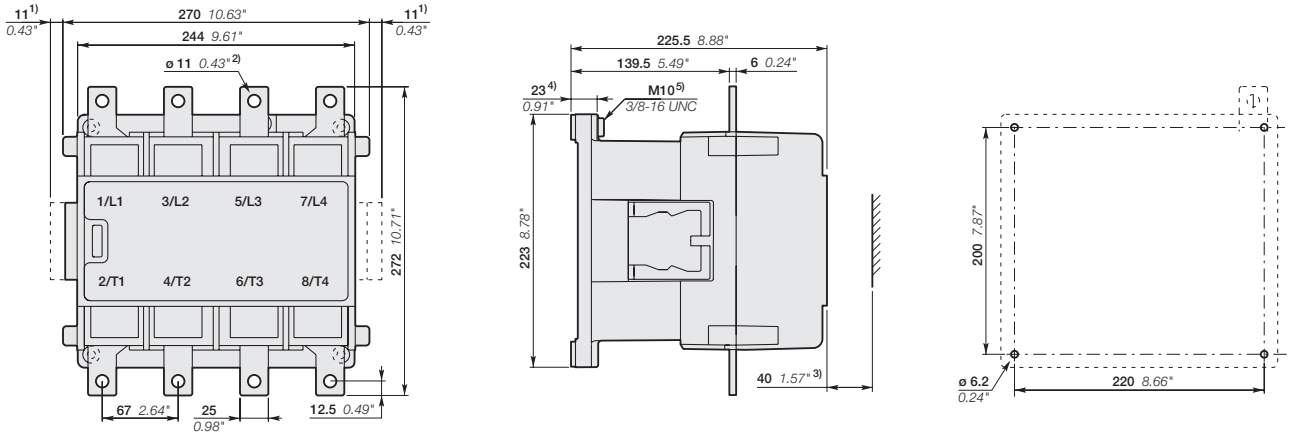


AF265, AF305, AF370
+ механическая блокировка VM19

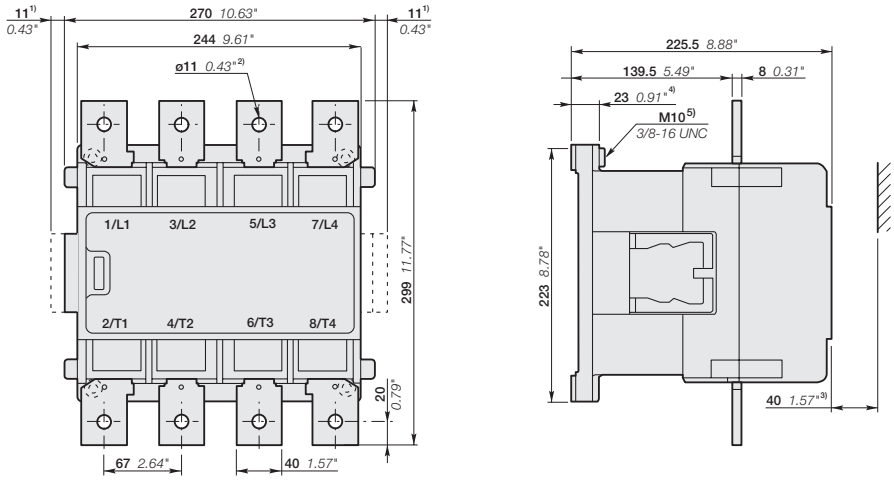
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с катушкой управления AC

Габаритные размеры

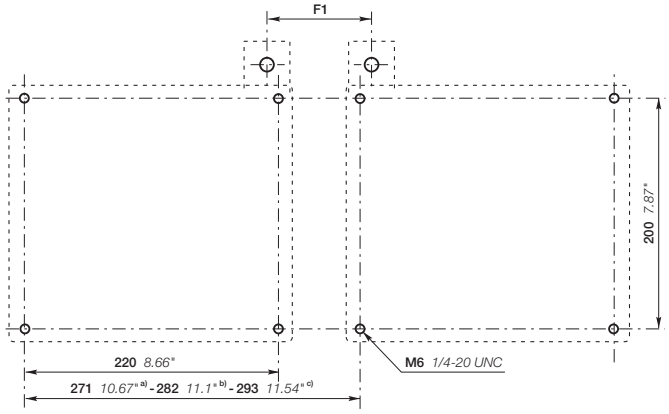


EK550



EK1000

1) Размер для дополнительного контактного блока
2) Винт, гайка и шайба находятся в упаковке
3) Мин. расстояние до неизолированного элемента
4) Виброгасящие элементы включены в комплект
5) Заземляющий винт



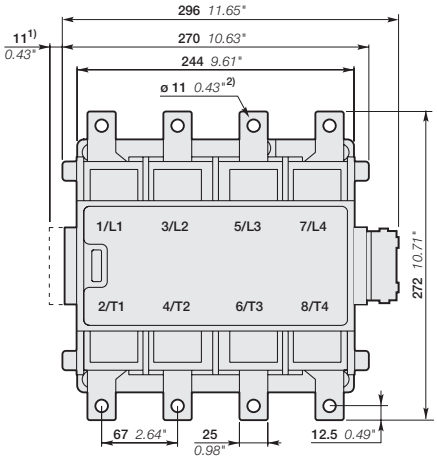
EK1000

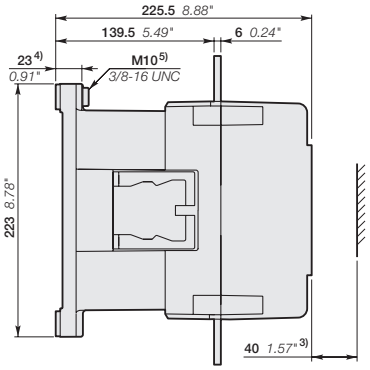
a) Мин. расстояние между отверстиями F1 = 70
b) Включает пространство для трех блоков дополнительных контактов между контакторами
c) Включает пространство для четырех блоков дополнительных контактов между контакторами

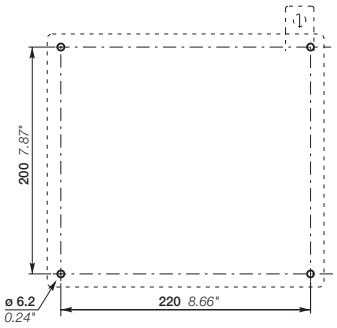
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Четырехполюсные контакторы EK550, EK1000 с катушкой управления DC

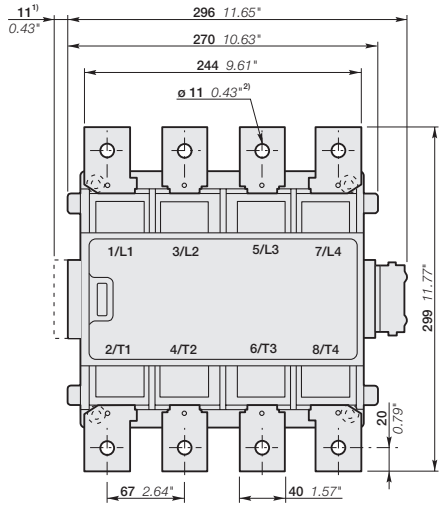
Габаритные размеры

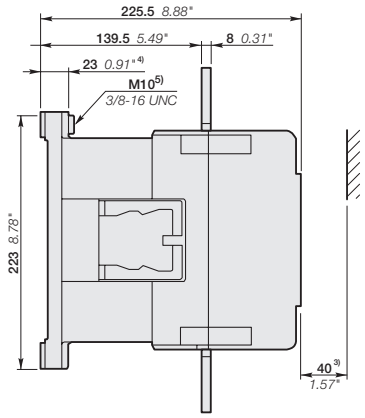






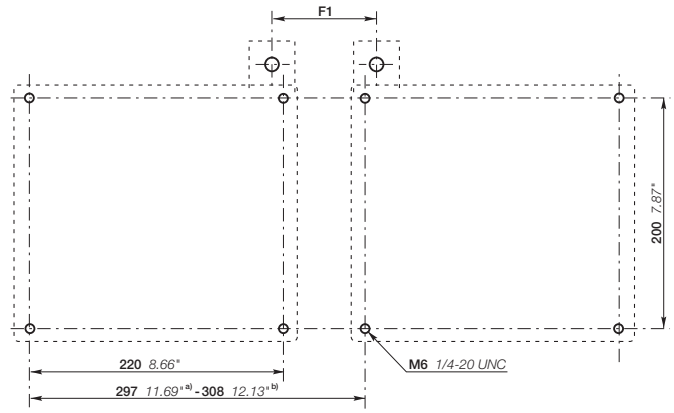
EK550





EK1000

1) Размер для дополнительного контактного блока
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. расстояние
b) Включает пространство для двух блоков дополнительных контактов и блока DC между контакторами

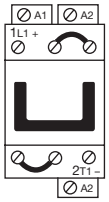
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Контакторы GA75–GAF2050

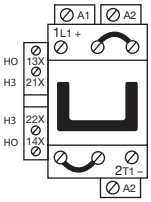
Маркировка и расположение клемм

Контакторы GA75 с катушкой управления AC

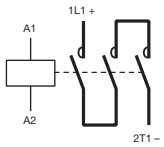
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



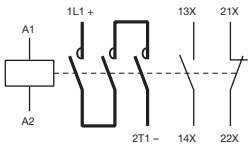
GA75-10-00



GA75-10-11



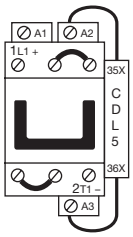
GA75-10-00



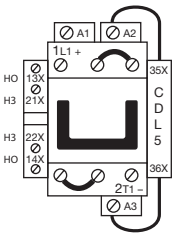
GA75-10-11

Контакторы GAE75 с катушкой управления DC

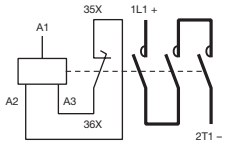
Стандартные исполнения без установленных дополнительных контактов



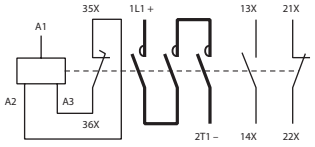
GAE75-10-00



GAE75-10-11

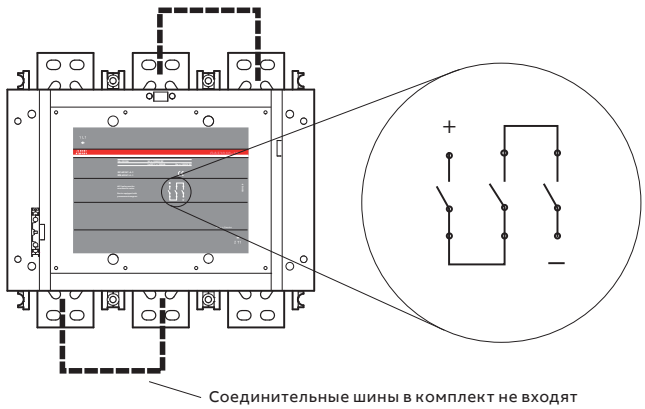


GAE75-10-00

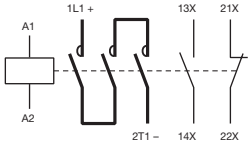


GAE75-10-11

Контакторы GAF185–GAF2050 с катушкой управления AC/DC



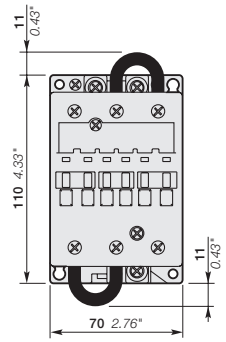
GAF185–GAF2050-10-11



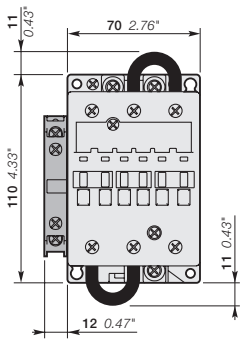
GAF185–GAF2050-10-11

Однополюсные контакторы GA75, GAE75

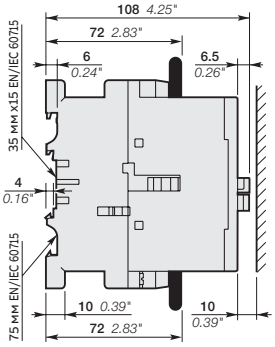
Габаритные размеры

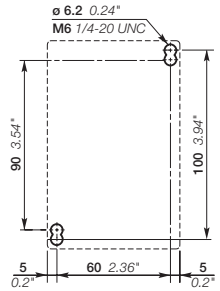


GA75-10-00

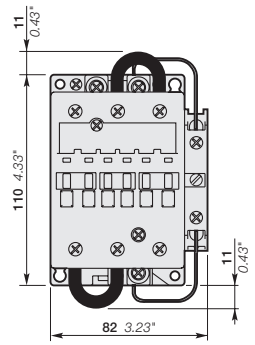


GA75-10-11

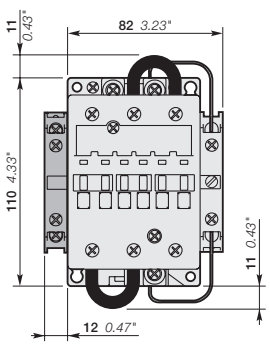




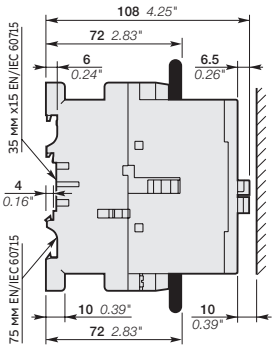
GA75

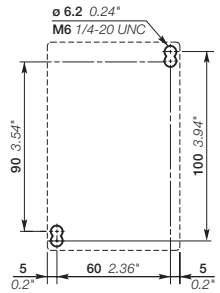


GAE75-10-00



GAE75-10-11



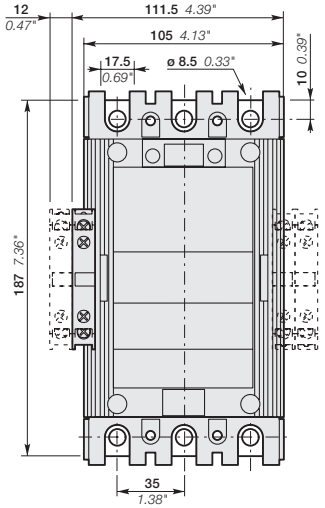


GAE75

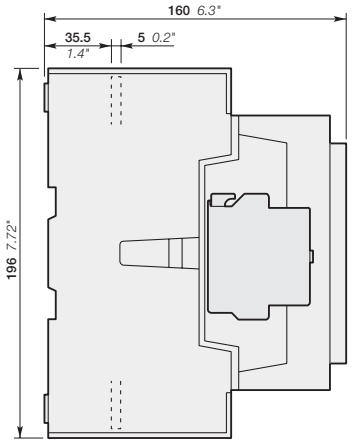
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

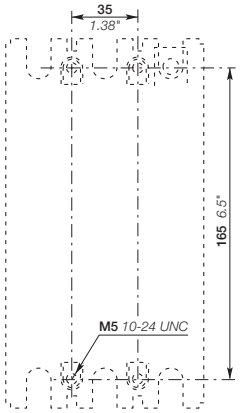
Трехполюсные контакторы GAF185, GAF300

Габаритные размеры

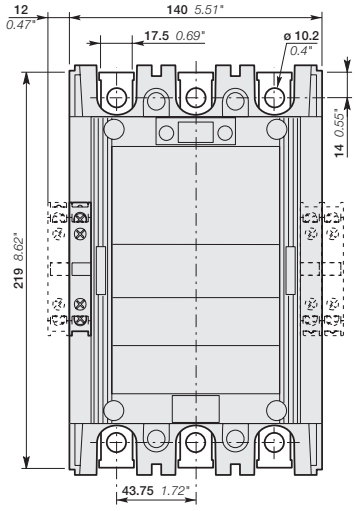


GAF185-30-11

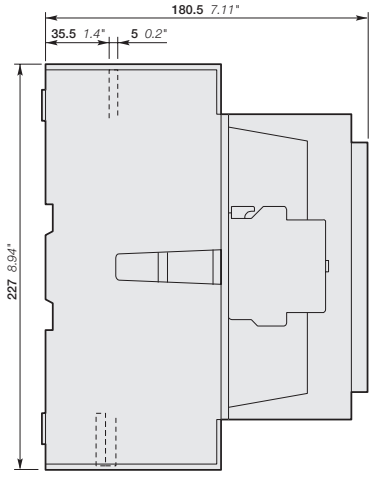


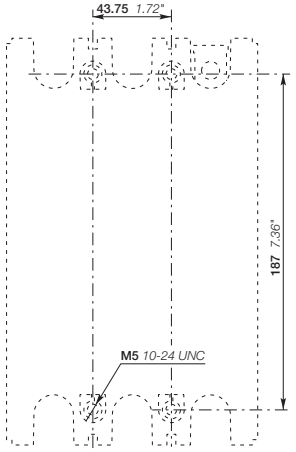


GAF185-30-11



GAF300-30-11



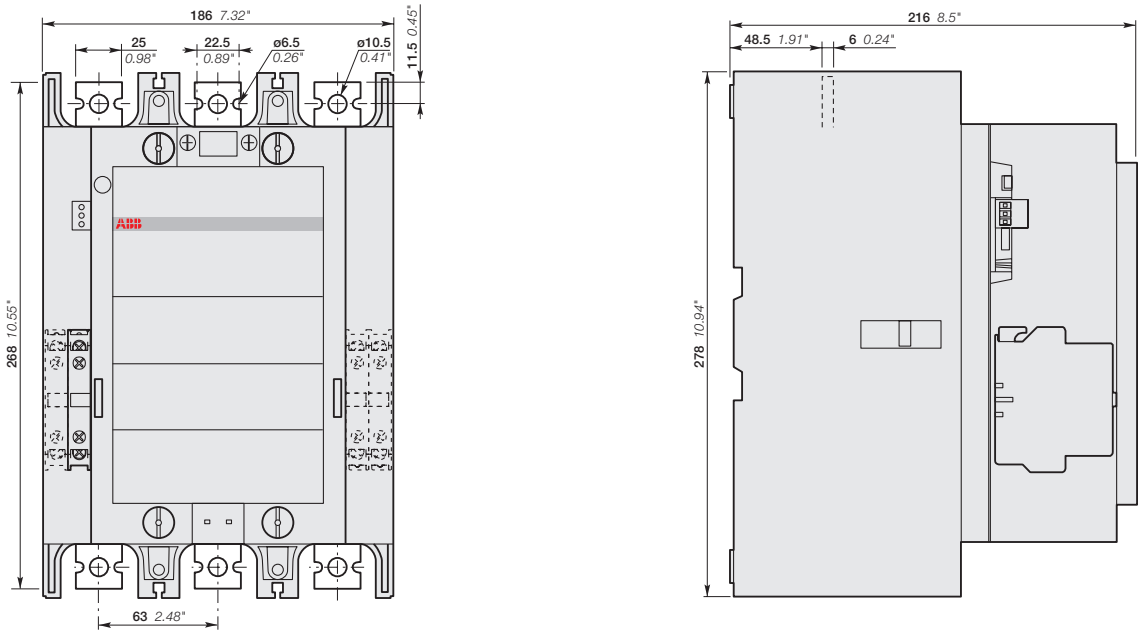


GAF300-30-11

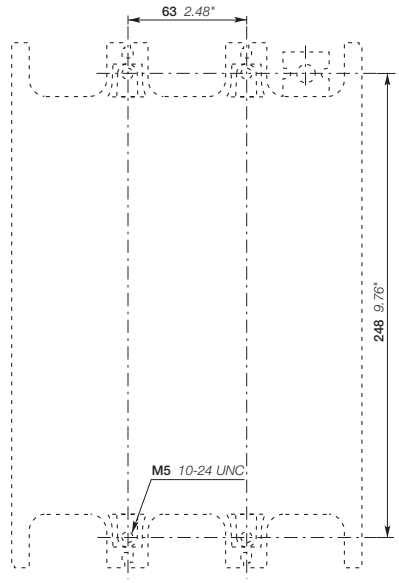
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсный контактор GAF460

Габаритные размеры



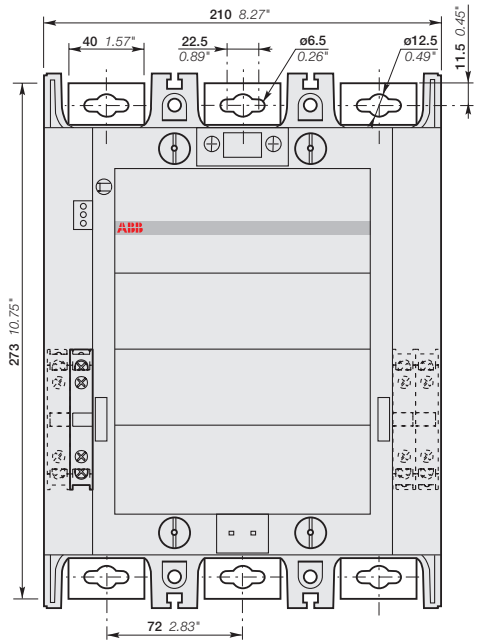
GAF460-30-11



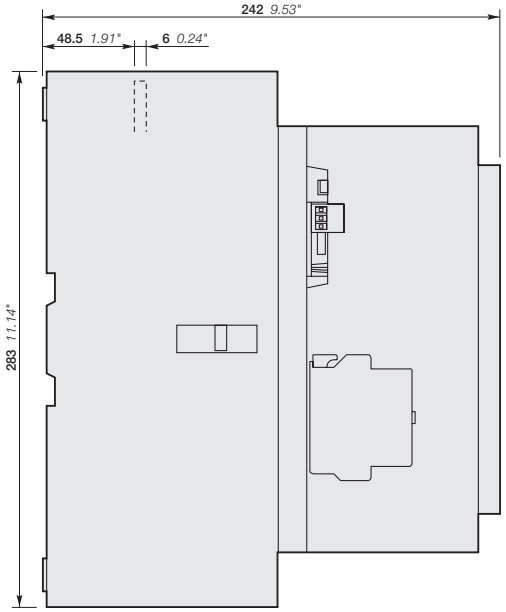
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

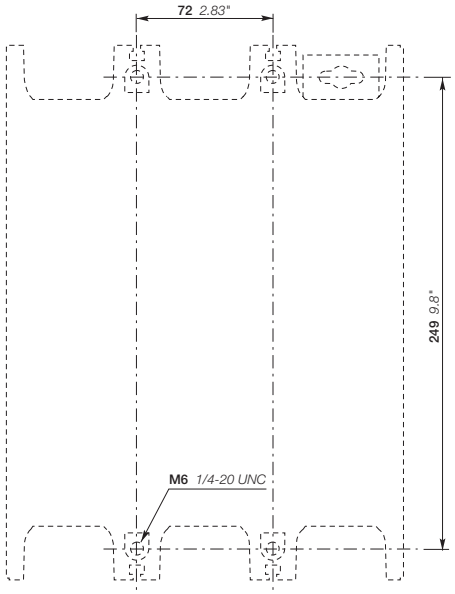
Трехполюсный контактор GAF750

Габаритные размеры



GAF750-30-11

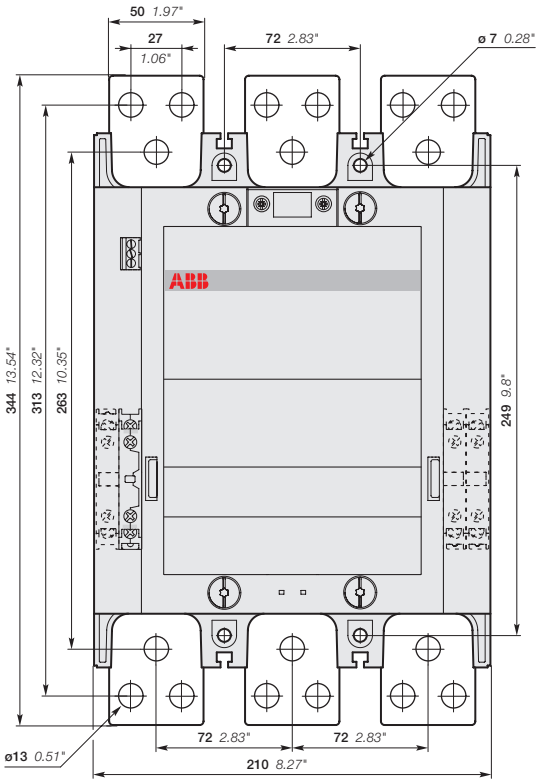




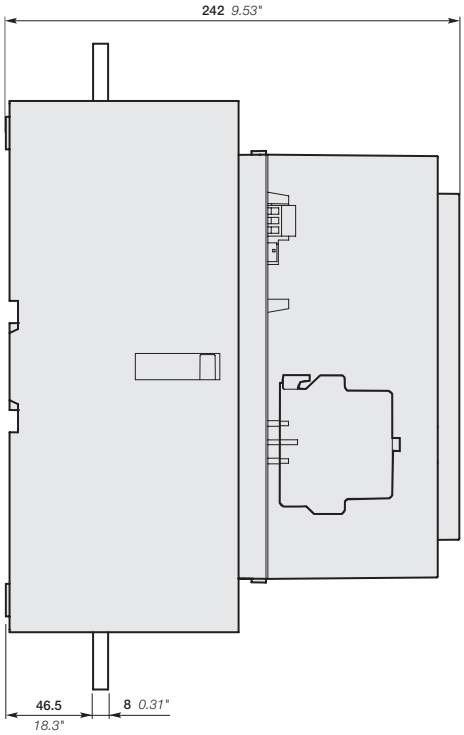
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

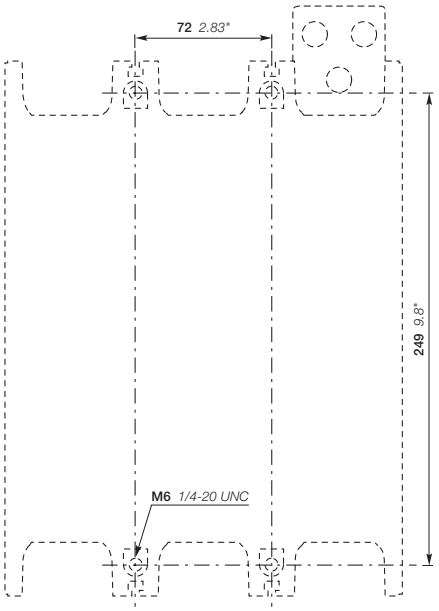
Трехполюсный контактор GAF1250

Габаритные размеры



GAF1250-30-11

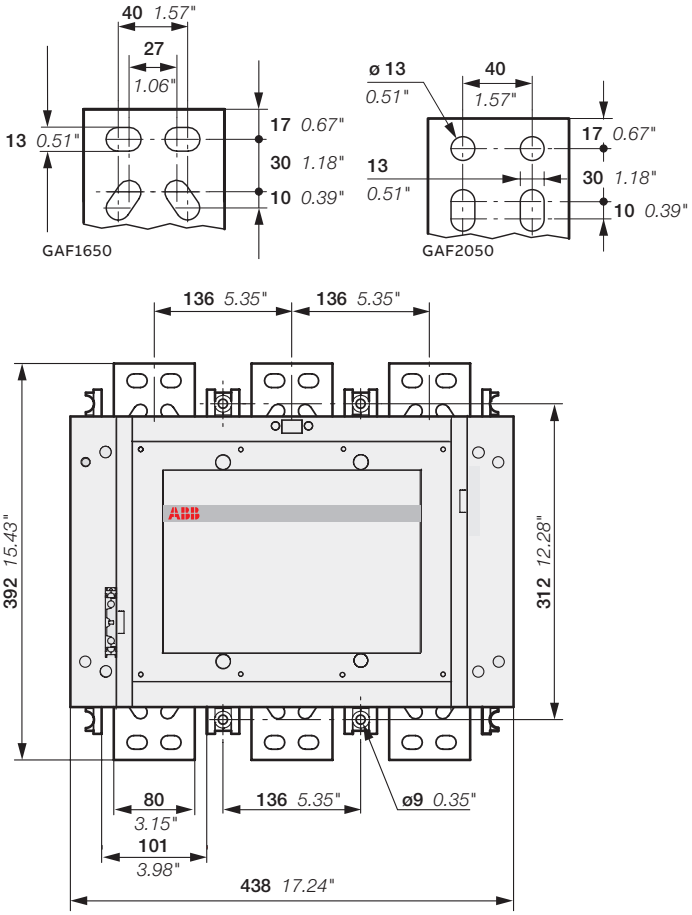


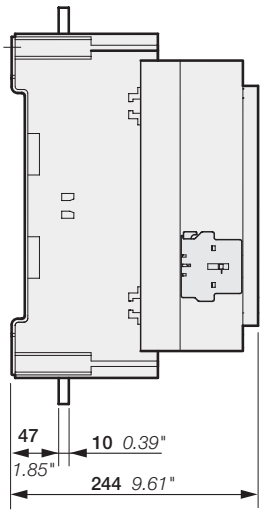


Основные габаритные размеры в мм и дюймах

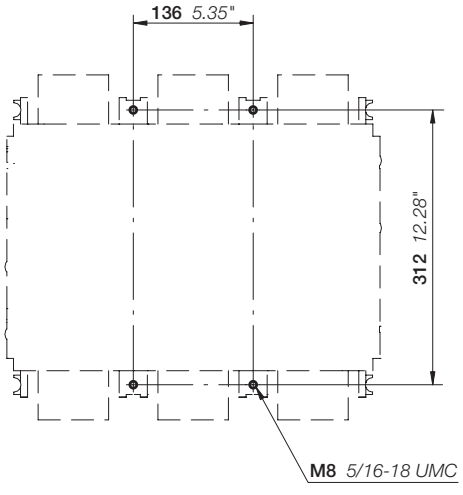
Трехполюсные контакторы GAF1650, GAF2050

Габаритные размеры





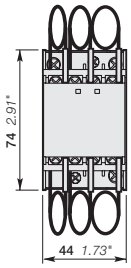
GAF1650, GAF2050-30-11

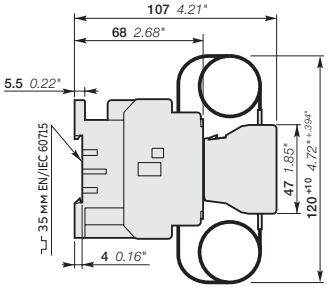


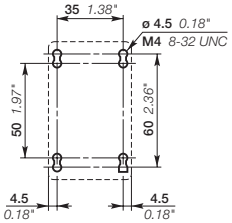
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов

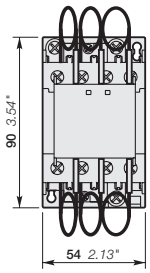
Неограниченный пиковый ток Î

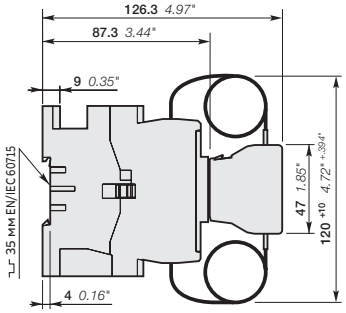


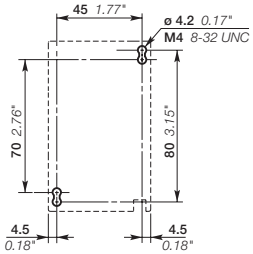




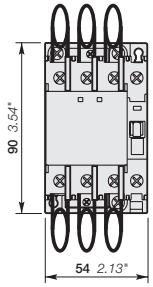
UA16..RA

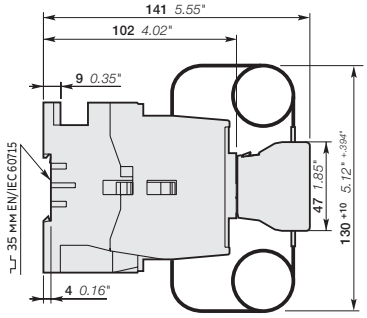


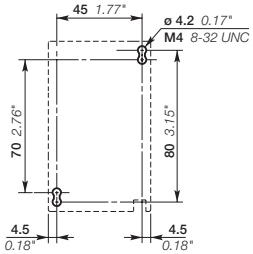




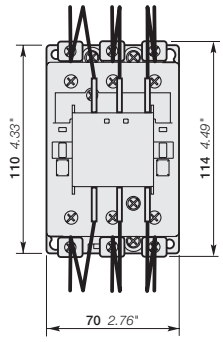
UA26..RA

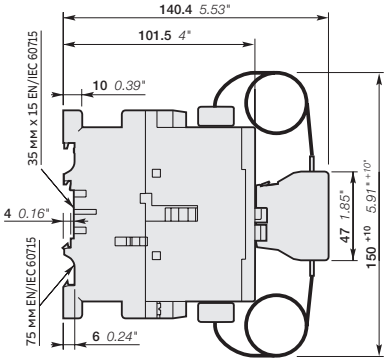


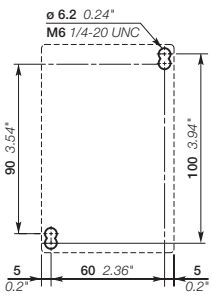




UA30..RA





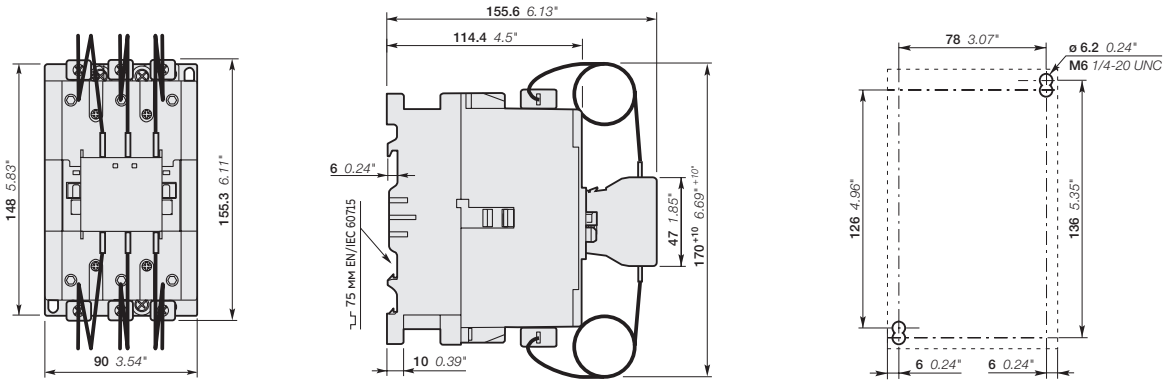


UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA..RA для коммутации конденсаторов

Неограниченный пиковый ток Î

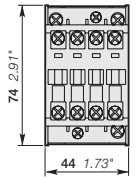


UA95..RA, UA110..RA

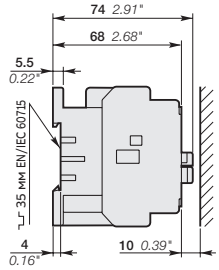
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Трехполюсные контакторы UA для коммутации конденсаторов

Габаритные размеры



UA16



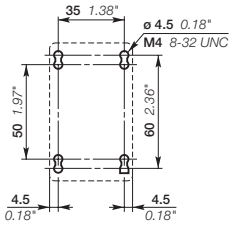
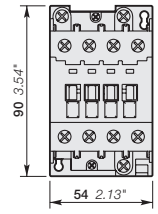
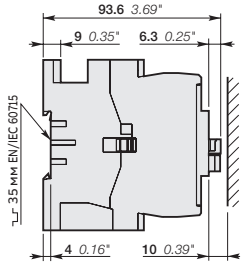
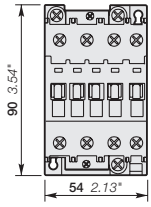


Схема монтажных отверстий для UA16

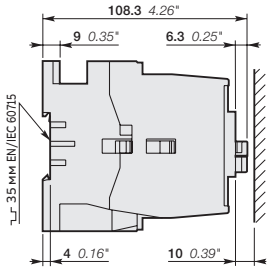


UA26





UA30



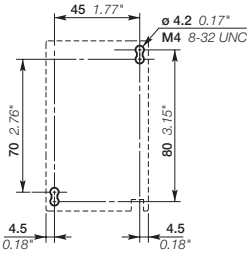
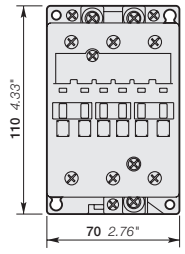
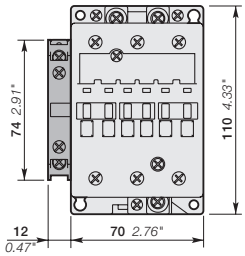


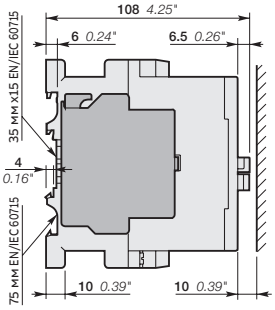
Схема монтажных отверстий для UA26, UA30



UA50, UA63, UA75-30-00



UA50, UA63, UA75-30-11



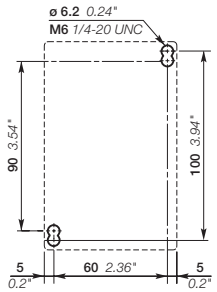
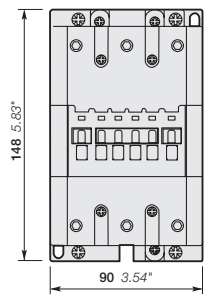
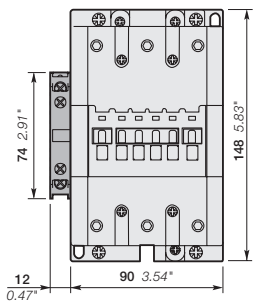


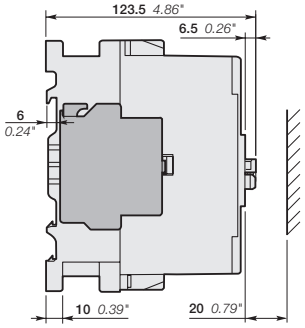
Схема монтажных отверстий



UA95, UA110-30-00



UA95, UA110-30-11



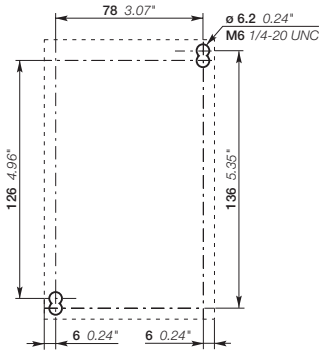
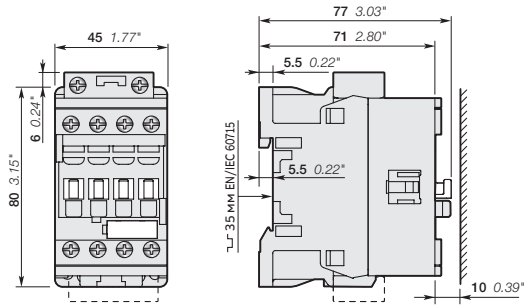


Схема монтажных отверстий

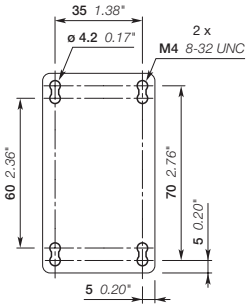
Основные габаритные размеры в мм и дюймах

Контакторные реле NF

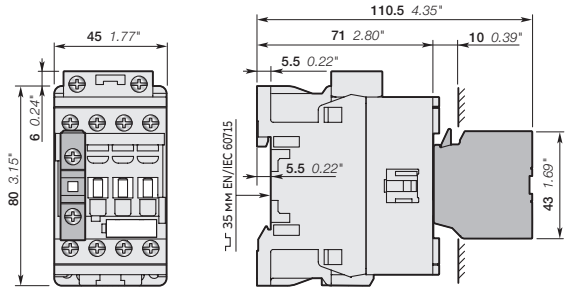
Габаритные размеры



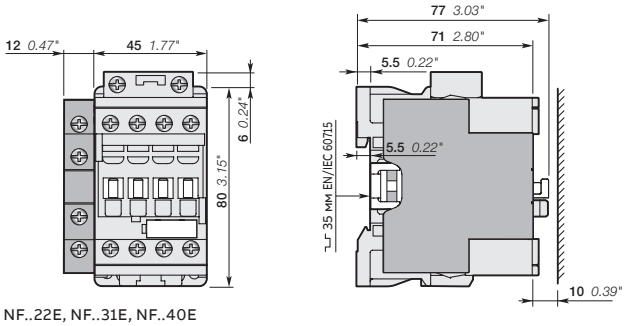
NF..22E, NF..31E, NF..40E



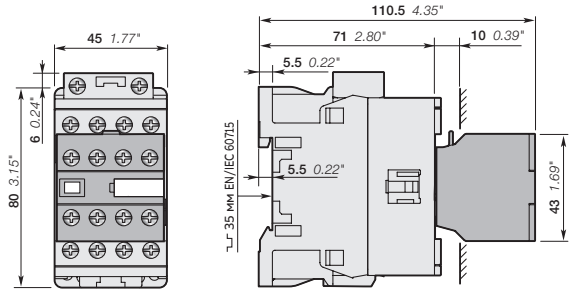
NF



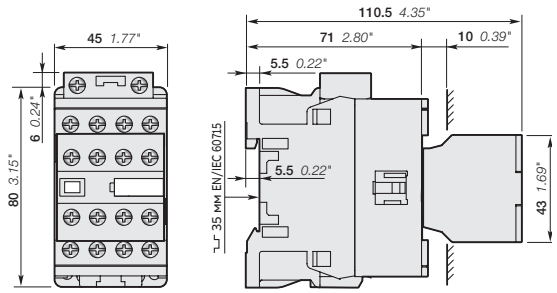
NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ однополюсный блок дополнительных контактов CA4, CC4



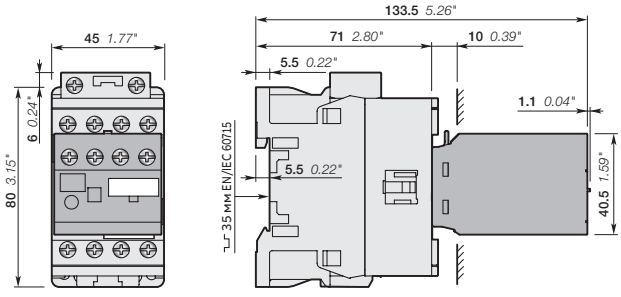
NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ двухполюсный блок дополнительных контактов CAL4-11



NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ четырехполюсный блок дополнительных контактов CA4



NF..44E, NF..53E, NF..62E, NF..71E, NF..80E, NF..33/11, NF..51/11



NF..22E, NF..31E, NF..40E
+ электронная приставка времени TEF4

(1) Примечание. Минимальное расстояние по горизонтали от контакторного реле до заземленного элемента составляет 2 мм (0,08 дюйма). Контакторное реле с катушкой управления 24 В DC (катушка 30) глубина + 20 мм (0,79 дюйма).

Основные габаритные размеры в мм и дюймах (1)

Примечания



Дополнительная информация о применении контакторов

Выбор контакторов

3/372 Управление трехфазными асинхронными электродвигателями с фазным ротором

3/374 Автотрансформаторные пускатели

3/375 Коммутация трехфазных трансформаторов

3/377 Коммутация цепей освещения

3/386 Параллельное соединение силовых полюсов

3/387 Кратковременный или повторно-кратковременный режим работы

3/388 Влияние длины проводников, используемых в цепи управления контактора

3/390 **Таблица напряжений катушек управления**

3/395 **Опросный лист для выбора оборудования**

Дополнительную информацию можно найти в техническом разделе сайта компании АББ, например:

- www.abb.com/productdetails/ru/**AF09-30-10-13**
- или www.abb.com/productdetails/ru/**1SBL137001R1310**

Управление трехфазными асинхронными электродвигателями с фазным ротором

Выбор контакторов

Общая информация

Для управления трехфазными асинхронными электродвигателями с фазным ротором используются три типа контакторов: контактор статора, контактор (-ы) ускорения и контактор короткозамкнутого ротора. См. схему на следующей странице.
Представленные ниже таблицы выбора охватывают процесс плавного пуска, за исключением конкретных случаев, таких как: повторно-кратковременный режим работы, рекуперативный ток, контролируемое торможение и т. д.
Для получения информации по данным случаям необходимо проконсультироваться у наших специалистов.
Характеристики пуска и останова электродвигателей с фазным ротором определяются стандартом МЭК 60947-4-1 для категории использования AC-2. Коэффициент нагрузки определяется уравнением:

$$КН\ (\%) = \frac{\text{Рабочий цикл}}{\text{Продолжительность цикла (рабочий цикл + цикл останова)}} \times 100$$

Контактор статора

Коммутирует 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 Ie (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 коммутаций и электрическая износостойкость для категории AC-2: см. «Технические характеристики».

Типы контакторов					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
прерывисто-продолжительный режим при электрическом торможении				A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96

Контакторы ускорения

Выбор данного типа контакторов осуществляется номинальному току 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.
В представленной ниже таблице перечислены коэффициенты, которые должны применяться к значению тока при категории применения AC-1. Данные применимы при подключении контакторов в схему «звезда». При подключении по схеме «треугольник» значения токов увеличатся на 50 %. В этой таблице учитывается количество циклов в час (без толчкового режима) и время протекания тока в контакторе за цикл.

Количество циклов в час	**1**	**3**	**6**	**12**	**20**	**30**	**60**	**120**
Время протекания тока за цикл	**Коэффициенты, применимые к 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 при температуре воздуха вблизи контактора ≤ 60 °C	A	25	28	30	40	42	42	60	80	90	100	105

Контактор короткозамкнутого ротора

Для данного типа контакторов характерны небольшие нагрузки при замыкании. Решающим фактором являются термические нагрузки. Данные применимы при подключении контакторов по схеме «треугольник» (при подключении по схеме «звезда» 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.

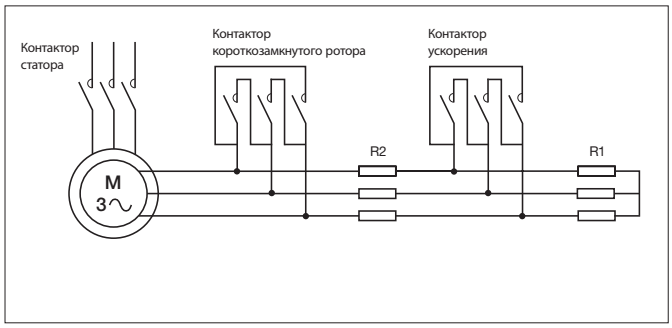
Типы контакторов				**AF09**	**AF12**	**AF16**	**AF26**	**AF30**	**AF38**	**AF40**	**AF52**	**AF65**	**AF80**	**AF96**
Коэффициент нагрузки	15 %	Ie	A	63	71	76	102	107	107	152	203	228	254	266
	25 %	Ie	A	57	64	69	92	96	96	137	183	206	229	241
	40 %	Ie	A	49	55	59	78	82	82	117	157	176	196	206
	60 %	Ie	A	43	48	51	68	72	72	103	137	154	171	180
S7 согласно МЭК 60034-1: периодическая непрерывная работа с электрическим отключением			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 подключении по схеме «звезда»)									2000 (2300 при подключении по схеме «звезда»)	
- Максимальные значения при разгоне и электрическом торможении			B	690 (730 при подключении по схеме «звезда»)									690 (730 при подключении по схеме «звезда»)	

Управление трехфазными асинхронными электродвигателями с фазным ротором

Выбор контакторов

Пример трехшагового пускателя

- На первом этапе происходит подключение электродвигателя контактором статора: в рабочую цепь ротора включены все сопротивления.
- На втором этапе происходит замыкание накоротко первого блока резисторов контактором ускорения.
- На третьем этапе происходит замыкание накоротко последнего блока резисторов контактором короткозамкнутого ротора, и процесс пуска на этом завершается.



Типы контакторов				AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Коэффициент нагрузки	15 %	Ie	/ AC-2 A	220	335	360	425	530	625	750	850	950	1150	1500	1720	2100
	25 %	Ie	/ AC-2 A	185	270	300	350	440	515	620	680	780	975	1250	1430	1750
	40 %	Ie	/ AC-2 A	150	215	250	300	370	430	515	580	650	800	1050	1200	1470
	60 %	Ie	/ AC-2 A	135	180	220	255	315	370	430	480	550	700	900	1030	1250
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 Ie/AC-1 при температуре воздуха вблизи контактора ≤ 60 °C (AF116–AF370) ≤ 55 °C (AF400–AF1650)	A	145	175	250	300	350	400	500	500	600	700	800	1150	1450

Типы контакторов				AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Коэффициент нагрузки	15 %	Ie	A	330	540	580	750	830	950	1050	1200	1400	1650	1900	2400	2800
	25 %	Ie	A	300	490	530	650	725	830	915	1050	1250	1450	1650	2100	2500
	40 %	Ie	A	260	425	460	575	630	720	800	950	1100	1300	1450	1850	2200
	60 %	Ie	A	230	375	400	500	575	650	700	810	975	1150	1300	1650	1950
S7 согласно МЭК 60034-1: периодическая непрерывная работа с электрическим отключением			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 подключении по схеме «звезда»)				3000 (3600 при подключении по схеме «звезда»)								
- Максимальные значения при разгоне и электрическом торможении			B	690 (730 при подключении по схеме «звезда»)												

Автотрансформаторные пускатели

Выбор контакторов

Общая информация

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» KM3 и контактор автотрансформатора KM2, 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 при пуски с условиями на производстве. После достижения электродвигателем 80–95 % номинальной скорости контактор «звезды» размыкается. После этого замыкается линейный контактор KM1, а контактор автотрансформатора размыкается. Весь процесс запуска происходит без снятия напряжения с электродвигателя.

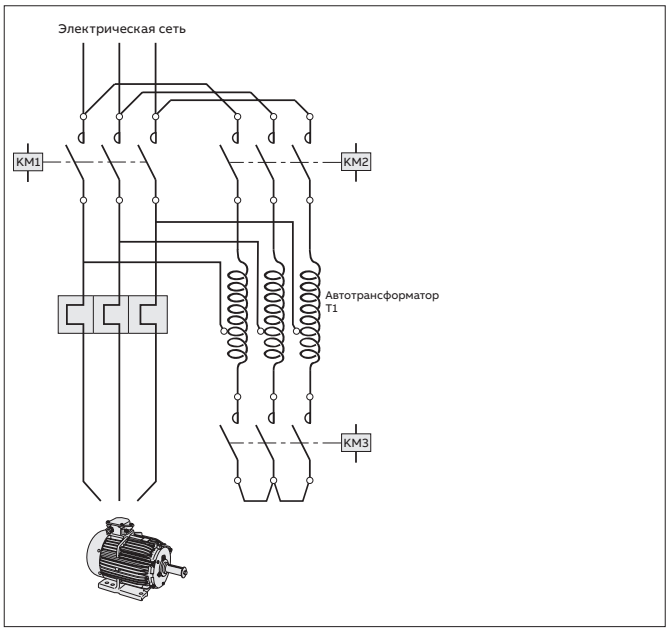


Таблица выбора (пусковой ток Id / номинальный ток In < 8, время разгона ≤ 20 с – макс. 30 циклов/ч)

Мощность электродвигателя при 50/60 Гц, кВт					Контакторы					
					KM1	KM2				KM3
					линейный	автотрансформаторный				«звезда»
220/240 В	380/400 В	415 В	440 В	690 В		90 %	80 %	70 %	60 %	
4	7,5	7,5	7,5	9	AF16	AF16	AF12	AF09	AF09	AF09
6,5	11	11	11	15	AF26	AF26	AF16	AF16	AF09	AF16
11	18,5	18,5	18,5	22	AF38	AF30	AF26	AF26	AF16	AF26
15	22	30	30	30	AF52	AF52	AF38	AF30	AF26	AF30
18,5	30	37	37	37	AF65	AF52	AF40	AF30	AF26	AF38
22	37	45	45	45	AF80	AF65	AF52	AF40	AF30	AF40
25	45	55	55	55	AF96	AF80	AF65	AF52	AF38	AF52
30	55	55	75	55	AF116	AF116	AF80	AF65	AF52	AF65
37	75	75	90	75	AF140	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65
45	75	75	90	90	AF146	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65
55	90	90	110	132	AF190	AF146	AF116	AF96	AF65	AF80
55	110	110	132	160	AF205	AF190	AF140	AF116	AF80	AF96
75	132	132	160	200	AF265	AF265	AF190	AF140	AF96	AF116
90	160	160	160	250	AF305	AF265	AF205	AF190	AF116	AF140
110	200	200	200	315	AF370	AF370	AF265	AF190	AF140	AF190
132	250	250	250	355	AF460	AF400	AF305	AF265	AF190	AF205
160	315	355	355	500	AF580	AF580	AF400	AF305	AF205	AF305
220	400	425	450	600	AF750	AF750	AF580	AF400	AF305	AF400
257	475	500	560	900	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF400	AF460
315	560	600	670	1000	AF1650	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF580

Коммутация трехфазных трансформаторов

Выбор контакторов

Категория применения AC-6a в соответствии с МЭК 60947-4-1

Общая информация

Коммутация первичной обмотки трехфазного трансформатора при подаче питания на трансформатор характеризуется высокими пиками тока вследствие явления намагничивания.

Таблица выбора

В таблице ниже представлены рабочие номинальные параметры для:

- пиков тока, в 20–30 раз превышающих номинальный ток трансформатора;
- максимальной частоты коммутаций 60 рабочих циклов в час;
- температуры окружающей среды ≤ 40 °C.

Контакторы с катушкой управления AC/DC		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальная мощность при Ue: 50/60 Гц — в соответствии с 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 $\hat{I}$	A	350	400	500	800	1000	1200	1250	1550	1750	1900	2100

Контакторы с катушкой управления AC/DC		AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
Номинальная мощность при Ue: 50/60 Гц — в соответствии с 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 $\hat{I}$	A	2100	2400	3300	3500	4300	4900	6000	7700	8400	9300	12000	–	–

Примечания

Коммутация цепей освещения

Выбор контакторов

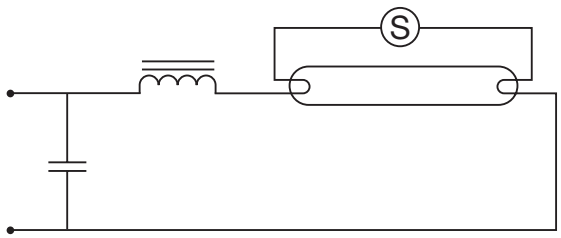
Общая информация

Критерии выбора контакторов для управления цепями освещения следующие:
- тип, номинальная мощность и количество ламп;
- схема подключения;
- значения токов при включении и в номинальном режиме;
- коэффициент мощности;
- наличие или отсутствие корректирующих конденсаторов (компенсаторов).

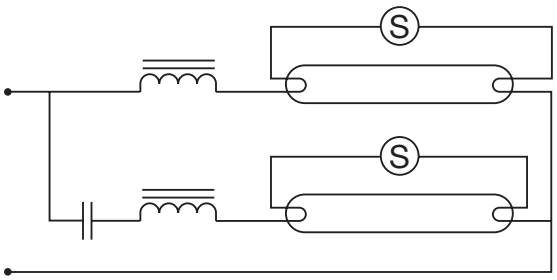
Цепи освещения

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.
Лампы имеют весьма специфические технические характеристики в соответствии с типом конструкции.
- Значение тока при включении ламп накаливания может превосходить номинальный до 15 раз. Они не создают большого сдвига фаз между током и напряжением.
- Лампы дневного света оснащаются балластом, имеющим двойное назначение: он способствует зажиганию и ограничивает ток до номинального значения после достижения установившегося режима. Этот балласт представляет собой реактор, который значительно снижает коэффициент мощности. При этом коэффициент мощности может корректироваться или не корректироваться.

Индивидуальная компенсация (параллельная компенсация)



Последовательная компенсация при спаренной установке



Выбор контакторов

В следующих таблицах приведено максимально допустимое количество ламп на фазу для каждого типа контактора. Температура воздуха вблизи контактора не должна превышать 60 °C. Значения представлены для напряжения 230 В, распределенного между фазой и нейтралью: однофазное подключение (фаза + нейтраль) или трехфазное подключение (3 фазы + нейтраль), лампы подключены по схеме «звезда». В случае трехфазного подключения без нейтрали с межфазным напряжением 230 В допустимое количество ламп на фазу будет соответствовать приведенному в таблице значению, умноженному на 0,58.

Пример:
120 ламп накаливания 100 Вт / 230 В — трехфазная сеть 400 В с распределенной нейтралью.
Расчет количества ламп на фазу: 120 : 3 = 40. В строке 100 Вт в таблице ламп накаливания контактор AF09 ограничен 38 лампами на фазу, поэтому следует выбрать контактор AF12, который допускает до 43 ламп на фазу.

Коммутация цепей освещения

Выбор контакторов: трехполюсные контакторы AF09–AF146

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимальное допустимое количество ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														
Лампы накаливания и галогенные лампы **Напряжение: 220/240 В AC**														**в соответствии с AC-5b**		
60	0,27	–	64	72	77	103	129	148	177	207	233	259	277	430	519	541
100	0,45	–	38	43	46	62	77	89	106	124	140	155	166	258	311	324
200	0,91	–	19	21	23	30	38	44	52	61	69	77	82	127	154	160
300	1,37	–	12	14	15	20	25	29	35	41	46	51	54	85	102	107
500	2,28	–	7	8	9	12	15	17	21	24	27	30	33	51	61	64
1000	4,55	–	3	4	4	6	7	8	10	12	13	15	16	25	31	32
Лампы дневного света без компенсации — с электронным стартером **Напряжение: 220/240 В AC**														**в соответствии с AC-5a**		
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 **Напряжение: 220/240 В AC**														**в соответствии с AC-5a**		
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 при спаренной установке **Напряжение: 220/240 В AC**														**в соответствии с AC-5a**		
2 x 20	2 x 0,14	–	62	69	75	100	114	125	171	200	214	250	285	414	500	521
2 x 40	2 x 0,25	–	35	39	42	56	64	70	96	112	120	140	160	232	280	292
2 x 65	2 x 0,40	–	21	24	26	35	40	43	60	70	75	87	100	145	175	183
2 x 80	2 x 0,48	–	18	20	21	29	33	36	50	58	62	72	83	121	146	152
2 x 100	2 x 0,60	–	14	16	17	23	26	29	40	46	50	58	66	97	117	122
2 x 110	2 x 0,65	–	13	15	16	21	24	26	36	43	46	53	61	89	108	112
Малогабаритные лампы дневного света **Напряжение: 220/240 В AC**														**в соответствии с AC-5a**		
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 контакторов: трехполюсные контакторы AF190–AF2650

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимальное допустимое количество ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														
Лампы накаливания и галогенные лампы в соответствии с 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
Лампы дневного света без компенсации — с электронным стартером в соответствии с 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 в соответствии с 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 при спаренной установке в соответствии с 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 в соответствии с AC-5a Напряжение: 220/240 В AC																
5	0,045	–	4222	4556	5889	6778	8222	8889	10 222	12 889	16 667	18 056	19 500	23 833	29 611	38 278
7	0,075	–	2533	2733	3533	4067	4933	5333	6133	7733	10 000	10 833	11 700	14 300	17 767	22 967
11	0,105	–	1810	1952	2524	2905	3524	3810	4381	5524	7143	7738	8357	10 214	12 690	16 405
15	0,135	–	1407	1519	1963	2259	2741	2963	3407	4296	5556	6019	6500	7944	9870	12 759
20	0,160	–	1188	1281	1656	1906	2313	2500	2875	3625	4688	5078	5484	6703	8328	10 766
23	0,180	–	1056	1139	1472	1694	2056	2222	2556	3222	4167	4514	4875	5958	7403	9569

Коммутация цепей освещения

Выбор контакторов: трехполюсные контакторы AF09–AF146

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимальное 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 с компенсацией 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 контакторов: трехполюсные контакторы AF190–AF2650

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимальное 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 с компенсацией 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 контакторов: трехполюсные контакторы AF09–AF146

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимальное 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 контакторов: трехполюсные контакторы AF190–AF2650

Таблица выбора

Трехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимальное 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

Коммутация цепей освещения

Выбор контакторов: четырехполюсные контакторы AF09–AF370

Таблица выбора

Четырехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Характеристики ламп			Максимальное допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														
Лампы накаливания и галогенные лампы в соответствии с AC-5b Напряжение: 220/240 В AC																
60	0,27	–	64	77	103	114	177	207	259	430	519	704	759	981	1130	1370
100	0,45	–	38	46	62	68	106	124	155	258	311	422	456	589	678	822
200	0,91	–	19	23	30	34	52	61	77	127	154	209	225	291	335	407
300	1,37	–	12	15	20	22	35	41	51	85	102	139	150	193	223	270
500	2,28	–	7	9	12	13	21	24	30	51	61	83	90	116	134	162
1000	4,55	–	3	4	6	6	10	12	15	25	31	42	45	58	67	81
Лампы дневного света без компенсации — с электронным стартером в соответствии с AC-5a Напряжение: 220/240 В AC																
20	0,38	–	46	55	73	81	126	147	184	305	368	500	539	697	803	974
40	0,45	–	38	46	62	68	106	124	155	258	311	422	456	589	678	822
65	0,70	–	25	30	40	44	68	80	100	166	200	271	293	379	436	529
80	0,80	–	21	26	35	38	60	70	87	145	175	238	256	331	381	463
100	1,15	–	15	18	24	26	41	48	60	101	122	165	178	230	265	322
110	1,20	–	14	17	23	25	40	46	58	97	117	158	171	221	254	308
Лампы дневного света с параллельной компенсацией в соответствии с AC-5a Напряжение: 220/240 В AC																
20	0,18	5	53	53	110	110	266	309	309	644	778	1056	1139	1472	1694	2056
40	0,26	5	53	53	107	110	184	215	269	446	538	731	788	1019	1173	1423
65	0,42	7	37	37	66	73	114	133	166	276	333	452	488	631	726	881
80	0,52	7	33	37	53	59	92	107	134	223	269	365	394	510	587	712
100	0,65	16	16	16	34	34	73	86	96	178	215	292	315	408	469	569
110	0,70	18	14	14	30	30	68	80	86	166	200	271	293	379	436	529
Лампы дневного света при спаренной установке в соответствии с AC-5a Напряжение: 220/240 В AC																
2 x 20	2 x 0,14	–	62	75	100	110	171	200	250	414	500	679	732	946	1089	1321
2 x 40	2 x 0,25	–	35	42	56	62	96	112	140	232	280	380	410	530	610	740
2 x 65	2 x 0,40	–	21	26	35	38	60	70	87	145	175	238	256	331	381	463
2 x 80	2 x 0,48	–	18	21	29	32	50	58	72	121	146	198	214	276	318	385
2 x 100	2 x 0,60	–	14	17	23	25	40	46	58	97	117	158	171	221	254	308
2 x 110	2 x 0,65	–	13	16	21	23	36	43	53	89	108	146	158	204	235	285
Малогабаритные лампы дневного света в соответствии с AC-5a Напряжение: 220/240 В AC																
5	0,045	–	388	466	622	688	1066	1244	1555	2578	3111	4222	4556	5889	6778	8222
7	0,075	–	233	280	373	413	640	746	933	1547	1867	2533	2733	3533	4067	4933
11	0,105	–	166	200	266	295	457	533	666	1105	1333	1810	1952	2524	2905	3524
15	0,135	–	129	155	207	229	355	414	518	859	1037	1407	1519	1963	2259	2741
20	0,160	–	109	131	175	193	300	350	437	725	875	1188	1281	1656	1906	2313
23	0,180	–	97	116	155	172	266	311	388	644	778	1056	1139	1472	1694	2056
Натриевые лампы низкого давления без компенсации Напряжение: 220/240 В AC																
35	1,4	–	9	12	15	16	23	31	39	70	85	115	124	161	185	225
55	1,4	–	9	12	15	16	23	31	39	70	85	115	124	161	185	225
90	2,1	–	6	8	10	10	15	20	26	47	57	77	83	107	123	150
135	3,1	–	4	5	6	7	10	14	17	32	38	52	56	73	84	101
180	3,1	–	4	5	6	7	10	14	17	32	38	52	56	73	84	101
Натриевые лампы низкого давления с параллельной компенсацией Напряжение: 220/240 В AC																
35	0,6	20	12	12	27	27	55	73	77	164	198	269	290	375	432	524
55	0,6	20	12	12	27	27	55	73	77	164	198	269	290	375	432	524
90	0,9	25	10	10	22	22	36	48	61	110	132	179	194	250	288	349
135	0,9	45	5	5	12	12	34	34	34	110	132	179	194	250	288	349
180	0,9	45	5	5	12	12	34	34	34	110	132	179	194	250	288	349

Коммутация цепей освещения

Выбор контакторов: четырехполюсные контакторы AF09–AF370

Таблица выбора

Четырехполюсные контакторы с катушкой управления AC/DC			AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Характеристики ламп			Максимальное допустимое количество ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														
Натриевые лампы высокого давления без компенсации																
Напряжение: 220/240 В AC																
150	1,8	–	7	9	11	12	18	24	30	45	54	74	80	103	119	144
250	3,0	–	4	5	7	7	11	14	18	27	33	44	48	62	71	86
400	4,4	–	3	3	4	5	7	10	12	18	22	30	33	42	49	59
600	6,2	–	2	2	3	3	5	7	8	13	16	21	23	30	34	42
1000	10,3	–	1	1	2	2	3	4	5	8	10	13	14	18	21	25
Натриевые лампы высокого давления с параллельной компенсацией																
Напряжение: 220/240 В AC																
150	1,0	20	12	12	21	23	33	43	55	93	112	152	164	212	244	296
250	1,5	36	7	7	14	15	22	29	36	62	75	101	109	141	163	197
400	2,5	48	5	5	8	9	13	17	22	37	45	61	66	85	98	118
600	3,3	65	3	3	6	6	10	13	16	28	34	46	50	64	74	90
1000	6,2	100	2	2	3	3	5	7	8	15	18	25	26	34	39	48
Ртутные лампы высокого давления без компенсации																
Напряжение: 220/240 В AC																
50	0,60	–	22	28	35	38	55	73	91	152	190	261	333	380	475	570
80	0,80	–	16	21	26	28	41	55	68	114	143	196	249	285	356	428
125	1,15	–	11	14	18	20	28	38	47	79	99	136	173	198	248	297
250	2,15	–	6	7	9	10	15	20	25	42	53	73	93	106	133	159
400	3,25	–	4	5	6	7	10	13	16	28	35	48	61	70	88	105
700	5,40	–	2	3	3	4	6	8	10	17	21	29	37	42	53	63
1000	7,50	–	1	2	2	3	4	5	7	12	15	21	27	30	38	46
Напряжение: 380/415 В AC																
2000	8	–	1	2	2	2	4	5	6	11	14	20	25	29	36	43
Ртутные лампы высокого давления с компенсацией																
Напряжение: 220/240 В AC																
50	0,28	7	36	36	75	79	117	157	196	326	407	560	713	814	1018	1221
80	0,43	8	31	31	48	53	76	102	127	212	265	365	464	530	663	795
125	0,66	10	20	25	31	34	50	66	83	138	173	238	302	345	432	518
250	1,28	18	10	13	16	17	25	34	42	71	89	122	156	178	223	267
400	2,05	25	6	8	10	11	16	21	26	44	56	76	97	111	139	167
700	3,55	40	3	4	5	6	9	12	15	26	32	44	56	64	80	96
1000	4,83	60	2	3	4	4	6	9	11	19	24	32	41	47	59	71
Напряжение: 380/415 В AC																
2000	5,45	35	2	3	3	4	6	8	10	17	21	29	37	42	52	63
Металлогалогенные лампы без компенсации																
Напряжение: 220/240 В AC																
250	3	–	4	5	7	7	11	14	18	27	33	46	58	67	83	100
400	4	–	3	4	5	5	8	11	13	20	25	34	44	50	63	75
1000	9,5	–	1	1	2	2	3	4	5	8	11	14	18	21	26	32
2000	16,5	–	0	1	1	1	2	2	3	5	6	8	11	12	15	18
Напряжение: 380/415 В AC																
2000	10,5	–	1	1	2	2	3	4	5	8	10	13	17	19	24	29
Металлогалогенные лампы с компенсацией																
Напряжение: 220/240 В AC																
250	1,32	33	7	7	15	16	25	33	41	69	86	119	151	173	216	259
400	2,22	45	5	5	9	10	14	19	24	41	51	71	90	103	128	154
1000	5,14	85	2	3	4	4	6	8	10	18	22	30	39	44	55	67
2000	11,5	148	1	1	1	2	2	3	4	8	10	14	17	20	25	30
Напряжение: 380/415 В AC																
2000	6,10	60	2	2	3	3	5	7	9	15	19	26	33	37	47	56

Параллельное соединение силовых полюсов

Общая информация

Цель: увеличение подключаемой к цепи переменного тока активной нагрузки за счет параллельного подключения силовых полюсов.

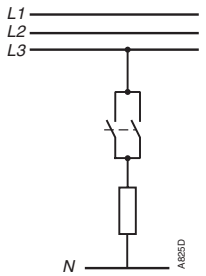
Примечания.

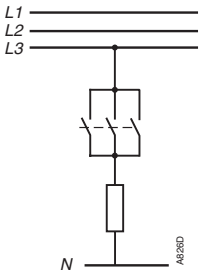
- Не допускается параллельное соединение главных полюсов для увеличения активной нагрузки, подключаемой к цепи постоянного тока.
- Параллельное соединение главных полюсов не увеличивает отключающую способность контактора.

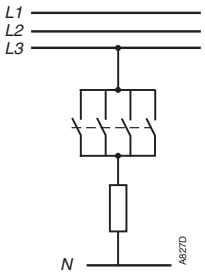
В таблице ниже показан коэффициент увеличения Ie/AC-1 макс. по отношению к количеству параллельно подключенных полюсов и максимальной частоте коммутаций.

Примечание: полюса могут быть подключены параллельно с помощью следующих соединительных проводников. Подробная информация и допустимый ток представлены в разделе «Аксессуары».

- LP, LH, LY и LF для параллельного подключения 2 или 3 полюсов.
- LG для параллельного подключения 4 полюсов.







			2 параллельно подключенных полюса	3 параллельно подключенных полюса	4 параллельно подключенных полюса
Контакторы			**Коэффициент, на который следует умножить значение номинального рабочего тока Ie / AC-1 для расчета максимально допустимого тока Ie / AC-1 при параллельном соединении «n»-полюсов.**		
С катушкой управления AC	С катушкой управления DC	Циклов/ч			
Трехполюсные контакторы					
AF09–AF96	AF09–AF96	600	1,6	2,2	–
AF116–AF1250	AF116–AF1250	300	1,6	2,2	–
AF1350–AF2650	AF1350–AF2650	30	1,6	2,2	–
Четырехполюсные контакторы					
AF09–AF38	AF09–AF38	600	1,6	2,2	2,6
AF40–AF370	AF40–AF370	300	1,6	2,2	2,6
EK	EK	300	1,6	2,2	2,8

Кратковременный или повторно-кратковременный режим работы

Применение контакторов при кратковременном/повторно-кратковременном режиме работы

В таблице ниже приводится коэффициент, на который следует умножить значение номинального рабочего тока Ie / AC-1 для расчета максимально допустимого тока Ie / AC-1 в зависимости от частоты переключений и времени протекания тока за рабочий цикл.

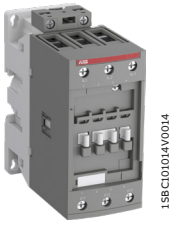
Рабочих циклов в час		1	2	3	6	12	20	30	60	120
Предпочтительные классы в соответствии с МЭК 60947-4-1		1	–	3	–	12	–	30	–	120
Время протекания тока за цикл		Коэффициенты, применимые к Ie / AC-1								
	5 с	5,2	5	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8
	10 с	3,8	3,7	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2
	20 с	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,5
	30 с	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	–
	40 с	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	–
	60 с	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	–	–

Пример:

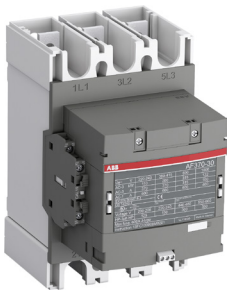
Контактор AF09 (кратковременный режим работы, резистивная нагрузка)

Номинальный рабочий ток Ie/AC-1 при 60 °C (см. «Технические характеристики: эксплуатационные характеристики силового полюса»)	25 A
Частота коммутаций	2 рабочих цикла/ч
Время протекания тока за цикл	20 с
Коэффициент, применяемый к току Ie / AC-1	2,7
Допустимый ток: 2,7 x 25 =	67 A

Влияние длины проводников, используемых 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:

- **не замыкается:** вследствие чрезмерного падения напряжения (AC или DC);
- **не размыкается:** вследствие чрезмерной емкости (AC).

Замыкание контактора (контактор с катушкой управления 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.

Диаграма составлена для условия максимально допустимого падения напряжения 5 %.

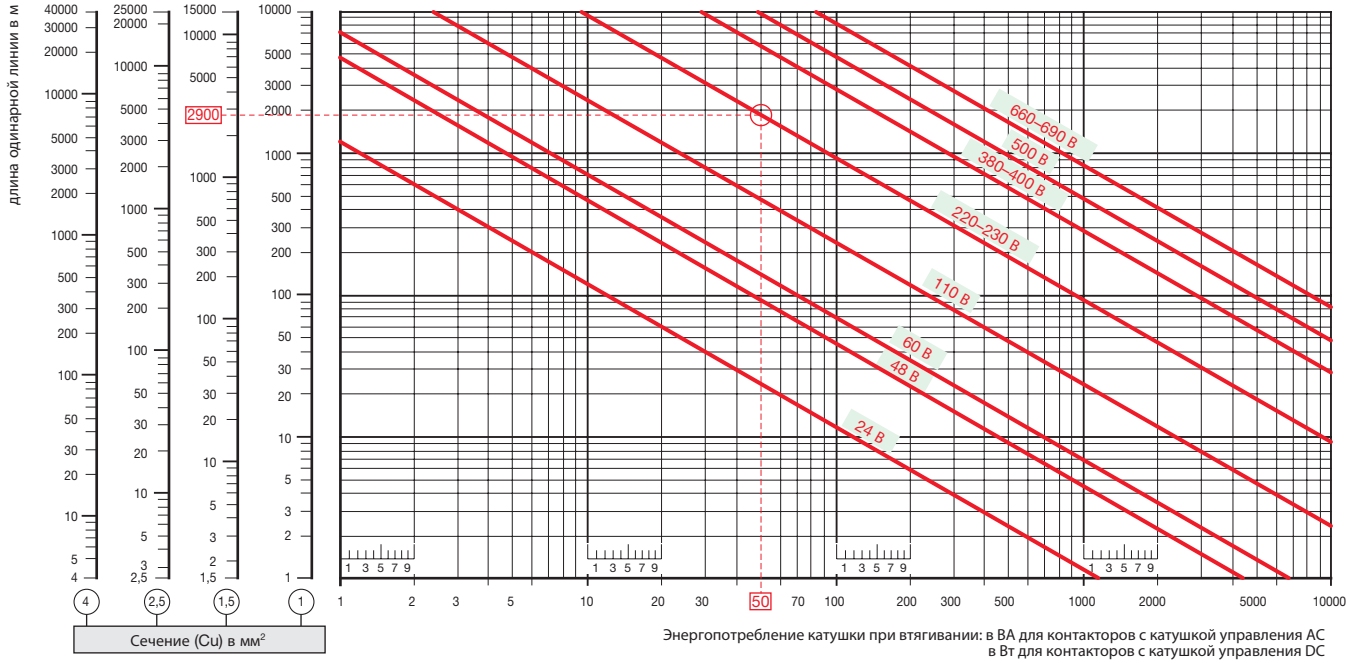
Энергопотребление катушки при срабатывании (среднее значение)

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

Четырехполюсные контакторы	Питание цепей управления AC 50/60 Гц	Питание цепей управления DC
AF09, AF16, AF26, AF38	50 ВА	50 Вт
AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	20 Вт	20 Вт
AF40, AF52, AF80	40 ВА	40 Вт
AF116, AF140	185 ВА	170 Вт
AF190, AF205	190 ВА	180 Вт
AF265, AF305, AF370	405 ВА	445 Вт

Допустимая длина линии цепи управления, обеспечивающая замыкание контактора:

в зависимости от энергопотребления катушки при срабатывании, напряжения питания и сечения проводника цепи управления.



Пример для контактора AF09. Напряжение катушки: 230 В 50 Гц, энергопотребление катушки контактора при срабатывании: 50 ВА, сечение проводника цепи управления: Cu 1,5 мм². Максимально допустимая длина: 2900 м.

Влияние длины проводников, используемых в цепи управления контактора

Длина линии управления

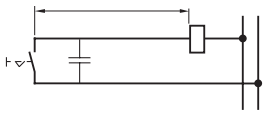


Схема подключения A
С кнопкой с фиксацией и двухпроводным кабелем в линии (например, с удельной емкостью 0,2 мкФ/км).

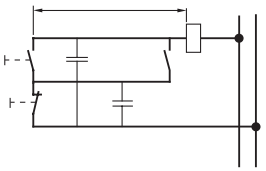


Схема подключения B
С двумя кнопками без фиксации и самоподхватом с помощью дополнительного контакта, подключаемая трехпроводным кабелем (например, с удельной емкостью 2 x 0,2 = 0,4 мкФ/км).

Размыкание контактора (контактор с катушкой управления AC)

При определенных условиях контактор с катушкой управления AC не размыкается при отключении цепи управления.

Это связано с критической емкостью чрезмерно длинной цепи управления и типом схемы управления катушки контактора (см. схемы A и B слева). Это может быть вызвано следующими факторами:

- высокое напряжение цепи управления;
- низкое энергопотребление катушки при удержании;
- низкое напряжение отпускания контактора (в соответствии с МЭК 60947-4-1: 0,2–0,75 x Uc).

Если требуются линии, которые длиннее указанных, необходимо принять следующие меры:

- выбрать контактор с более высокими номинальными параметрами;
- выбрать меньшее напряжение цепи управления;
- подключить сопротивление Rp параллельно катушке контактора:

$$RP = \frac{10^6}{C} \quad (C \text{ в мкФ})$$

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

- мощности катушки при удержании, ВА;
- напряжения катушки управления;
- удельной емкости цепи управления мкФ/км (зависит от схемы управления).

На схемах подключений A и B слева представлены два примера подключения цепей электропитания и управления катушкой.

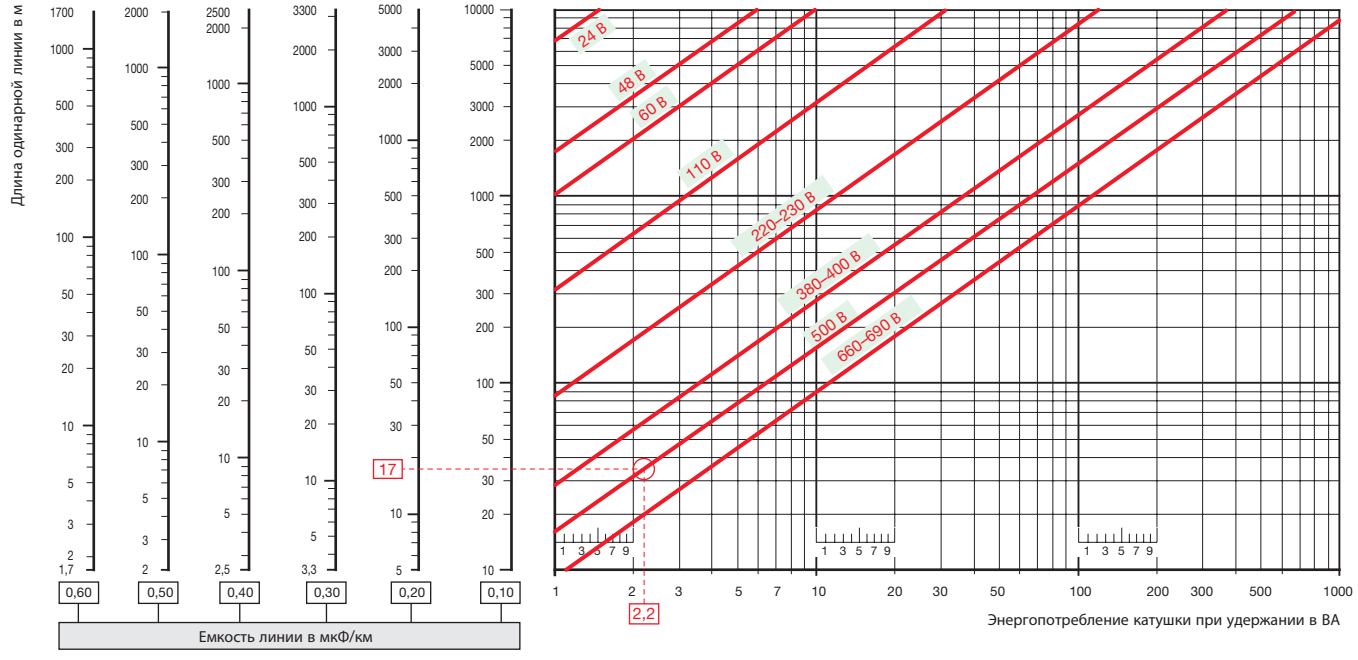
Энергопотребление катушки при удержании (среднее значение)

Трехполюсные контакторы	Питание цепей управления AC 50/60 Гц
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	2,2 ВА
AF09Z, AF12Z, AF16Z, AF26Z, AF30Z, AF38Z	1,7 ВА
AF40, AF52, AF65, AF80, AF96	4 ВА
AF116, AF140, AF146	8,9 ВА
AF190, AF205	9,3 ВА
AF265, AF305, AF370	16,6 ВА
AF400, AF460, AF580, AF750, AF1250	12 ВА
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650	48 ВА

Четырехполюсные контакторы	Питание цепей управления AC 50/60 Гц
AF09, AF16, AF26, AF38	2,2 ВА
AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	1,7 ВА
AF40, AF52, AF80	4 ВА
AF116, AF140, AF190, AF205	8 ВА
AF265, AF305, AF370	16 ВА

Допустимая длина линии цепи управления, обеспечивающая размыкание контактора:

в зависимости от энергопотребления катушки при удержании, напряжения питания и емкости проводника цепи управления.

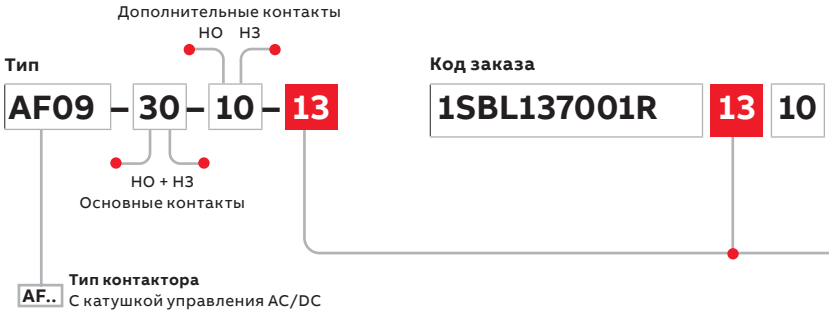


Пример для контактора AF16. Напряжение катушки Uc = 500 В, 50 Гц, энергопотребление катушки при удержании 2,2 ВА, тип управления: схема A, через удерживаемую кнопку и 2-жильный кабель с емкостью 0,2 мкФ/км. Максимально допустимая длина: 17 м.

Таблица напряжений катушек управления

В представленных ниже таблицах указаны доступные напряжения катушек и соответствующие символы для кодов заказа. При размещении заказа следует предоставить код заказа. Выберите стандартный контактор на страницах информации для заказа. Измените код напряжения катушки в коде заказа согласно представленной ниже таблице. Пример. Для контактора AF400-30-11 и катушки 100–250 В 50/60 Гц код заказа будет следующим: 1SFL577001R7011.

Трехполюсные контакторы AF09–AF370
Четырехполюсные контакторы AF09–AF370

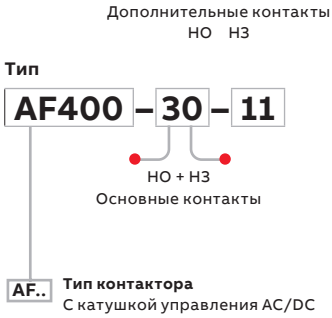


	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
11	24–60 В	20–60 В
12	48–130 В	48–130 В
13	**100–250 В**	**100–250 В**
14	250–500 В	250–500 В

Трехполюсные контакторы AF116–AF370 со встроенным интерфейсом ПЛК

	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
33	100–250 В	100–250 В
34	250–500 В	250–500 В

Трехполюсные контакторы AF400–AF2650



	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
68	–	24–60 В
69	**48–130 В**	**48–130 В**
70	100–250 В	100–250 В
71	250–500 В	250–500 В

Катушки 68, 69, 71: недоступны для AF1350–AF2650

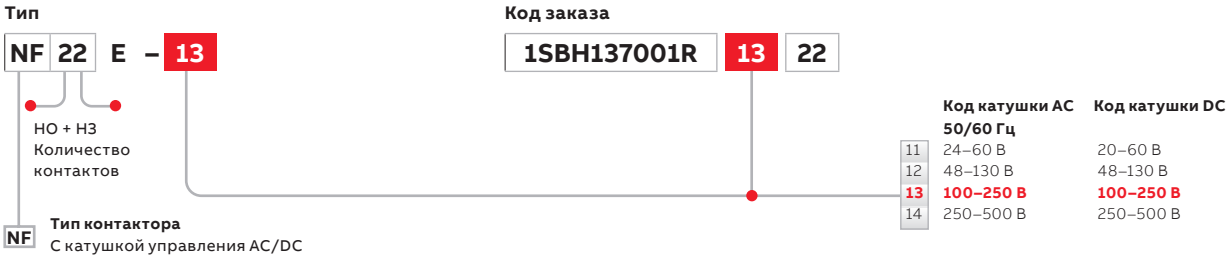
Трех- и четырехполюсные контакторы AF09–AF38 — низкое энергопотребление



	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
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

Таблица напряжений

Контакторные реле NF



Контакторные реле NF с запаздывающими/опережающими контактами



Контакторные реле NF — низкое энергопотребление



Контакторные реле NF с запаздывающими/опережающими контактами — низкое энергопотребление



Таблица напряжений

Контакторы GA

Тип

Дополнительные контакты: НО, НЗ

GA75 – 10 – 00

НО + НЗ: Основные контакты

Тип контактора

GA — Управление цепями DC — катушка управления AC

GAE — Управление цепями DC — катушка управления DC

Код заказа

1SBL411025R 82 00

Код	Контакторы: GA Код катушки AC 50 Гц	60 Гц
81	**24 В**	**24 В**
82	**42 В**	**42 В**
83	**48 В**	**48 В**
84	**110 В**	**110**–120 В
89	110–**115 В**	**115**–127 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

Код	Контакторы: GAE Код катушки DC
80	12 В
81	24 В
82	42 В
83	48 В
86	110 В
87	125 В
88	220 В
89	240 В
38	250 В

Коды, выделенные жирным шрифтом, имеют катушки с двойной частотой.

Контакторы GAF185–GAF300

Тип

Дополнительные контакты: НО, НЗ

GAF185 – 10 – 11

НО + НЗ: Основные контакты

Тип контактора

GAF — С катушкой управления AC/DC

Код заказа

1SFL497025R 69 11

Код	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
72	– 20–60 В	
69	**48–130 В**	**48–130 В**
70	100–250 В	100–250 В

Контакторы GAF460–GAF1250

Тип

Дополнительные контакты: НО, НЗ

GAF460 – 10 – 11

НО + НЗ: Основные контакты

Тип контактора

GAF — С катушкой управления AC/DC

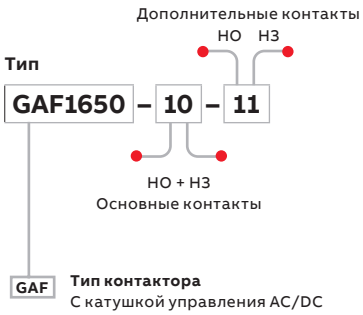
Код заказа

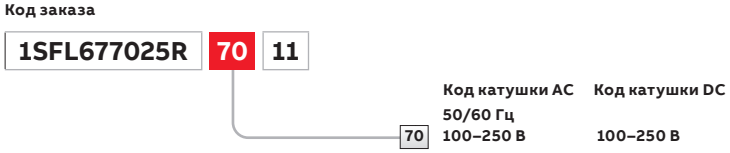
1SFL597025R 69 11

Код	Код катушки AC 50/60 Гц	Код катушки DC
68	– 24–60 В	
69	**48–130 В**	**48–130 В**
70	100–250 В	100–250 В
71	250–500 В	250–500 В

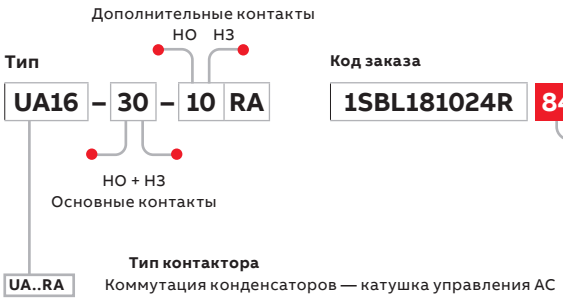
Таблица напряжений

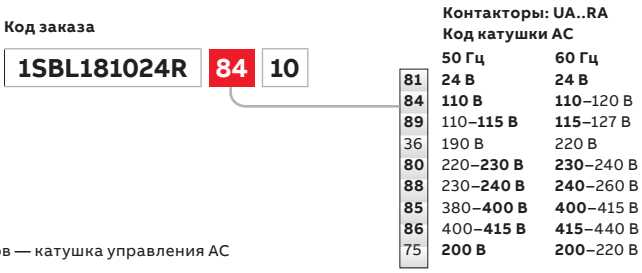
Контакторы GAF1650, GAF2050





Контакторы UA..RA



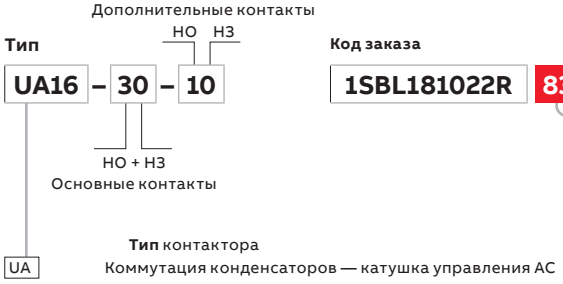


Контакторы: UA..RA
Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
81	**24 В**	**24 В**
84	**110 В**	**110**–120 В
89	110–**115 В**	**115**–127 В
36	190 В	220 В
80	220–**230 В**	**230**–240 В
88	230–**240 В**	**240**–260 В
85	380–**400 В**	**400**–415 В
86	400–**415 В**	**415**–440 В
75	**200 В**	**200**–220 В

Коды, выделенные жирным шрифтом, имеют катушки с двойной частотой.

Контакторы UA





Контакторы: UA
Код катушки AC

	50 Гц	60 Гц
81	**24 В**	**24 В**
83	**48 В**	**48 В**
84	**110 В**	**110**–120 В
89	110–**115 В**	**115**–127 В
36	190 В	220 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
75	**200 В**	**200**–220 В

Коды, выделенные жирным шрифтом, имеют катушки с двойной частотой.

Таблица напряжений

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	240 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

Коды катушек с двойной частотой

	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

Максимум 2 блока дополнительных контактов на контактор, температура окружающей среды ≤ 55 °C, монтажные положения 2 и 6 исключены.

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

Опросный лист для выбора оборудования: Блок-контакторы

Тел.: Эл. почта:
Сегменты:

Тел.: Эл. почта:
Дата:

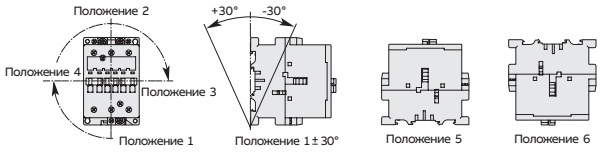
Область применения

Тип: Кол-во фаз:
Категория применения (AC/DC): % AC4 в случае необходимости:
Номинальное рабочее напряжение Ue: В Cos j:

Частота: Гц L/R: мс
Номинальный ток In: A
Ток включения: A Ток отключения: A
Режим работы: ☐ непрерывный ☐ кратковременный ☐ повторно-кратковременный
Коэффициент нагрузки (% времени включения): %
Количество циклов в час: либо в год:
Ожидаемая износостойкость: рабочих циклов
Количество силовых полюсов, НО: НЗ:
Прочая информация:

Монтаж

Температура окружающей среды:
Окружающая среда:
Влажность: %
Химическое загрязнение:
Прочее:
Монтажное положение, см. изображение ниже (положение 6: обратитесь к производителю):



Вид клемм: ☐ Винтовые ☐ Втычные
Прочее: Сечение:
Дополнительные комментарии:

Цепь управления

Номинальное напряжение цепи управления Uc: В ☐ DC ☐ AC частота: Гц
Минимум/максимум: В – В
Ограничитель перенапряжения: тип:
Интерфейс для подключения к ПЛК: мА В DC
Аксессуары
Количество дополнительных контактов: НО: НЗ:
Слаботочные контакты: мА В ☐ DC ☐ AC

Защита

Защита от короткого замыкания:
Тип: ☐ Плавкий предохранитель ☐ Автоматический выключатель ☐ Автоматический выключатель для защиты электродвигателя
Макс. ток короткого замыкания: A
Защита электродвигателя: ☐ Реле перегрузки ☐ Автоматический выключатель для защиты электродвигателя ☐ Электронное реле перегрузки

Логистика и упаковка

Количество в партии:
Заказ на поставку:
Планируемое количество: в год
Ожидаемое время первой поставки: и ее объем:
Объем поставки за первые 6 месяцев: за первый год:

Разрешительная документация и прочие требования

Применимые стандарты:
Требуемая разрешительная документация:
Спецификации заказчика:
Ударные нагрузки и вибрация:
Особые условия обеспечения качества:
Прочие комментарии:

Опросный лист спецификаций оборудования: Блок-контакторы

Прочие комментарии:

Справка по заполнению опросного листа

Данный документ используется для определения технических характеристик контактора в соответствии с полной информацией о применении.

При необходимости приложите дополнительные документы (схемы, таблицы, спецификация заказчика и т. д.).

Определения используемых терминов:

Рабочий цикл

Включает в себя одну операцию включения и одну операцию отключения.

Электрическая износостойкость

Количество рабочих циклов под нагрузкой, которые контактор способен осуществить. Этот параметр зависит от категории применения.

Механическая износостойкость

Количество рабочих циклов без нагрузки, которые контактор способен осуществить.

Коэффициент нагрузки

Отношение времени работы под нагрузкой к общей продолжительности цикла x 100 (%).

Повторно-кратковременный режим работы

Режим работы, при котором контактор последовательно замыкается или размыкается в течение периодов, которые слишком малы для достижения контактором теплового баланса.

Кратковременный режим работы

Режим работы, при котором силовые контакты контактора остаются замкнутыми в течение периодов, которые слишком малы для достижения оборудованием стабильной температуры. Периоды под нагрузкой разделяются периодами без нагрузки, достаточными для достижения оборудованием температуры окружающей среды.

Непрерывный режим работы

Режим работы, при котором силовые контакты контактора остаются замкнутыми и через них непрерывно проходит ток в течение времени, достаточного для достижения стабилизации температуры, но не более восьми часов без перерыва в работе.

Температура окружающей среды

Температура окружающего воздуха вблизи контактора.

Монтажное положение

Согласно указаниям производителя. Для определенных монтажных положений могут быть применены ограничения.

Эксплуатация контактора характеризуется категорией применения совместно с указанными номинальными рабочими напряжением и током.

Категории применения контакторов в соответствии с МЭК 60947-4-1

Категории применения контакторных реле в соответствии с МЭК 60947-5-1

См. страницу 10/8 каталога.

Ток включения и ток отключения

Ток при замыкании или размыкании контактора.

Постоянная времени L/R (для цепи DC)

Отношение индуктивности к сопротивлению (L/R = мГн/Ом = мс).