

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



Трехполюсные контакторы AF..S — с пружинными клеммами

Обзор 6/40

Контакторы

AF09..S - AF26..S катушка AC/DC 6/42

AF09Z..S - AF26Z..S катушка AC/DC —
..... с низким энергопотреблением 6/43

Двухуровневые контакторы

AF09..S - AF26..S катушка AC/DC 6/44

AF09Z..S - AF26Z..S катушка AC/DC —
..... с низким энергопотреблением 6/45

Дополнительные аксессуары 6/46

Технические характеристики 6/48

Маркировка и расположение клемм 6/53

Габаритные размеры 6/54

NF..S Контактторные реле с пружинными клеммами

Обзор 6/58

Четырехполюсные контакторные реле

NF..S катушка AC/DC 6/60

NFZ..S катушка AC/DC —
..... с низким энергопотреблением 6/61

Восьмиполюсные контакторные реле

NF..S катушка AC/DC 6/62

NFZ..S катушка AC/DC —
..... с низким энергопотреблением 6/63

Дополнительные аксессуары 6/64

Технические характеристики 6/66

Маркировка и расположение клемм 6/69

Габаритные размеры 6/70

Аксессуары

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами 6/72

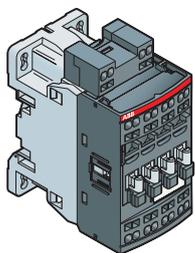
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами 6/75

Другие аксессуары 6/78

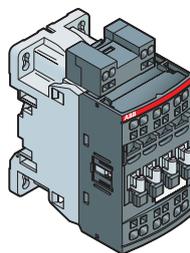
Таблица напряжений катушек 6/79

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



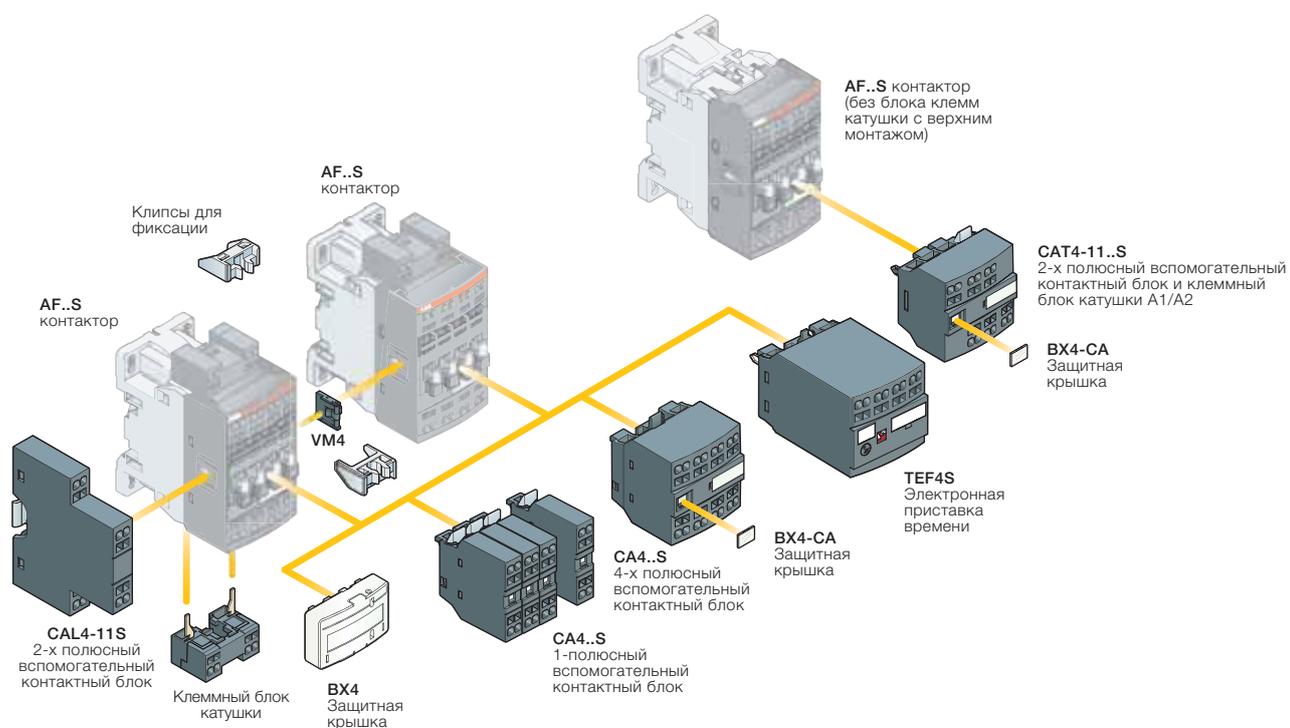
AF09..S - AF16..S
Трехполюсные контакторы



AF26..S
Трехполюсные контакторы

6

Дополнительные аксессуары для контакторов



Трёхполюсные контакторы — с пружинными клеммами



Пружинные клеммы



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

Включение трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором

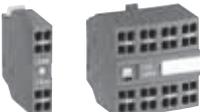
	МЭК	AC-3	Номинальный рабочий ток	400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	
			Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	400 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А
				$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А
UL/CSA	Номинал трехфазного электродвигателя	440-480 В	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	-			
	размер NEMA		00	0	-	-			

6

Включение резистивных цепей

	МЭК	AC-1	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	690 В	22 А	24 А	24 А	35 А
			для диаметра сечения	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	690 В	18 А	20 А	20 А	30 А
				$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	690 В	15 А	16 А	16 А	25 А
						2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²
UL/CSA	Номинальный ток с диаметром сечения проводника	600 В AC	20 А	20 А	20 А	-			
			AWG 12	AWG 12	AWG 12	-			

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAT4-11..S (с фронтальным подключением цепей питания к катушки)
Блокировка	Механическая		VM4 включает 2 клипсы для фиксации
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Маркеры			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и двухполюсных CAT4..S

1SBC10167750201

AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



1SBC10109F0014

AF09-30-10S



1SBC101100F0014

AF26-30-00S

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

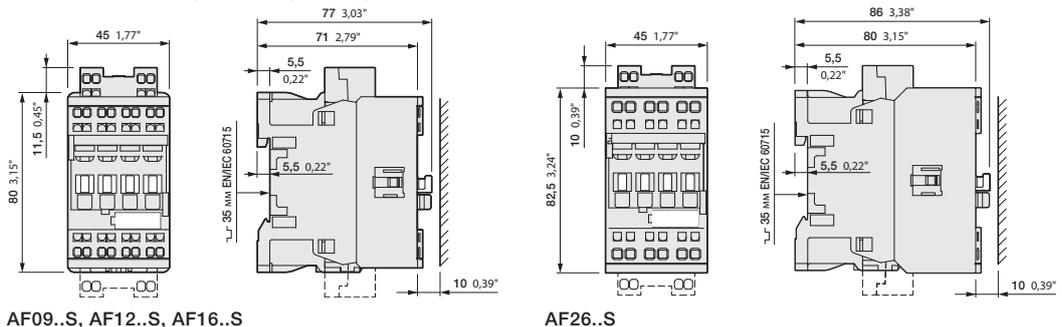
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–500 В 50/60 Гц и 20–500 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- пониженное энергопотребление;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

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес					
Номинальн. рабоч. мощность	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинал трехфазного электро-двигателя 480 В	Номинал общего использо-вания 600 В AC	Us мин. - Us макс.	Us макс.									
400 В AC-3 кВт	AC-1 А	л.с.	А	В, 50/60 Гц	В DC				кг					
4	22	5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF09-30-10S-41	1SBL137004R4110	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-41	1SBL137004R4101	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-12	1SBL137004R1210	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-12	1SBL137004R1201	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-13	1SBL137004R1310	0,270				
							0 1	AF09-30-01S-13	1SBL137004R1301	0,270				
							1 0	AF09-30-10S-14	1SBL137004R1410	0,310				
							0 1	AF09-30-01S-14	1SBL137004R1401	0,310				
				5,5	24	7,5	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF12-30-10S-41	1SBL157004R4110	0,270
											0 1	AF12-30-01S-41	1SBL157004R4101	0,270
											1 0	AF12-30-10S-12	1SBL157004R1210	0,270
											0 1	AF12-30-01S-12	1SBL157004R1201	0,270
											1 0	AF12-30-10S-13	1SBL157004R1310	0,270
											0 1	AF12-30-01S-13	1SBL157004R1301	0,270
											1 0	AF12-30-10S-14	1SBL157004R1410	0,310
											0 1	AF12-30-01S-14	1SBL157004R1401	0,310
7,5	24	10	20	от 24 до 60	-	(1)	1 0	AF16-30-10S-41	1SBL177004R4110	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-41	1SBL177004R4101	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-12	1SBL177004R1210	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-12	1SBL177004R1201	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-13	1SBL177004R1310	0,270				
							0 1	AF16-30-01S-13	1SBL177004R1301	0,270				
							1 0	AF16-30-10S-14	1SBL177004R1410	0,310				
							0 1	AF16-30-01S-14	1SBL177004R1401	0,310				
11	35	-	-	от 24 до 60	-	(1)	0 0	AF26-30-00S-41	1SBL237004R4100	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-12	1SBL237004R1200	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-13	1SBL237004R1300	0,320				
							0 0	AF26-30-00S-14	1SBL237004R1400	0,360				

(1) для 24–60 В 50/60 Гц и 20–60 В DC используйте AF..-30..S-11 (см. таблицу напряжения катушек управления). AF..-30..S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC - с низким энергопотреблением



AF09Z-30-10S



AF26Z-30-00S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами:

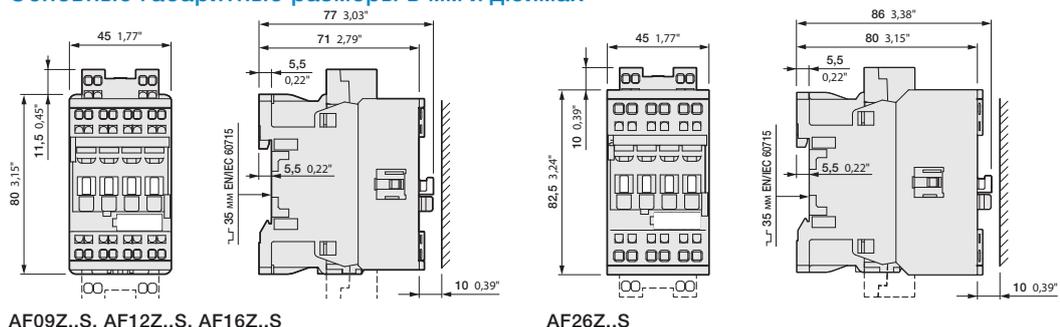
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC), всего 4 катушки покрывают диапазон напряжения управления 24–250 В 50/60 Гц и 12–250 В DC;
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- возможность управления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

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощность 400 В	UL/CSA Номинал трехфазного электро- двигателя 480 В л.с.	Номинал при общем применении 600 В AC	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин. - Uс макс.		Встроенные дополни- тельные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг	
			В, 50/60 Гц	В DC					
4	22	5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF09Z-30-10S-20	1SBL136004R2010	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-20	1SBL136004R2001	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-21	1SBL136004R2110	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-21	1SBL136004R2101	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-22	1SBL136004R2210	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-22	1SBL136004R2201	0,310
						1 0	AF09Z-30-10S-23	1SBL136004R2310	0,310
						0 1	AF09Z-30-01S-23	1SBL136004R2301	0,310
5,5	24	7,5	20	–	от 12 до 20	1 0	AF12Z-30-10S-20	1SBL156004R2010	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-20	1SBL156004R2001	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-21	1SBL156004R2110	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-21	1SBL156004R2101	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-22	1SBL156004R2210	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-22	1SBL156004R2201	0,310
						1 0	AF12Z-30-10S-23	1SBL156004R2310	0,310
						0 1	AF12Z-30-01S-23	1SBL156004R2301	0,310
7,5	24	10	20	–	от 12 до 20	1 0	AF16Z-30-10S-20	1SBL176004R2010	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-20	1SBL176004R2001	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-21	1SBL176004R2110	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-21	1SBL176004R2101	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-22	1SBL176004R2210	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-22	1SBL176004R2201	0,310
						1 0	AF16Z-30-10S-23	1SBL176004R2310	0,310
						0 1	AF16Z-30-01S-23	1SBL176004R2301	0,310
11	35	–	–	–	от 12 до 20	0 0	AF26Z-30-00S-20	1SBL236004R2000	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-21	1SBL236004R2100	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-22	1SBL236004R2200	0,360
						0 0	AF26Z-30-00S-23	1SBL236004R2300	0,360

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

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S, AF12Z..S, AF16Z..S

AF26Z..S

AF09..S - AF26..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт Катушка AC/DC



AF09-30-22S

1SBC101102F0014

Описание

Контакторы AF09..S - AF26..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

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

Информация для заказа

МЭК Номинальн. рабоч. мощ- ность 400 В AC-3	ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
		Номинал трехфазного электродвигателя	Номинал общего использования	В, 50/60 Гц	В DC				
4	22	5	20	от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF09-30-22S-41 AF09-30-22S-12	1SBL137004R4122 1SBL137004R1222	0,320 0,320
5,5	24	7,5	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF09-30-22S-13 AF09-30-22S-14	1SBL137004R1322 1SBL137004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF12-30-22S-41 AF12-30-22S-12	1SBL157004R4122 1SBL157004R1222	0,320 0,320
7,5	24	10	20	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF12-30-22S-13 AF12-30-22S-14	1SBL157004R1322 1SBL157004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 2 2	AF16-30-22S-41 AF16-30-22S-12	1SBL177004R4122 1SBL177004R1222	0,320 0,320
11	35	-	-	от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 2 2	AF16-30-22S-13 AF16-30-22S-14	1SBL177004R1322 1SBL177004R1422	0,320 0,360
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 1 1	AF26-30-11S-41 AF26-30-11S-12	1SBL237004R4111 1SBL237004R1211	0,360 0,360
				от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 1 1	AF26-30-22S-12 AF26-30-11S-13	1SBL237004R1222 1SBL237004R1311	0,380 0,360
				от 100 до 250 от 250 до 500	от 100 до 250 от 250 до 500	2 2 1 1	AF26-30-22S-13 AF26-30-11S-14	1SBL237004R1322 1SBL237004R1411	0,380 0,400
				от 24 до 60 от 48 до 130	- от 48 до 130	(1) 1 1	AF26-30-11S-41 AF26-30-22S-14	1SBL237004R4111 1SBL237004R1422	0,360 0,420

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте AF...-30...S-11 (см. таблицу маркировки напряжения).
AF...-30...S-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.



AF26-30-11S

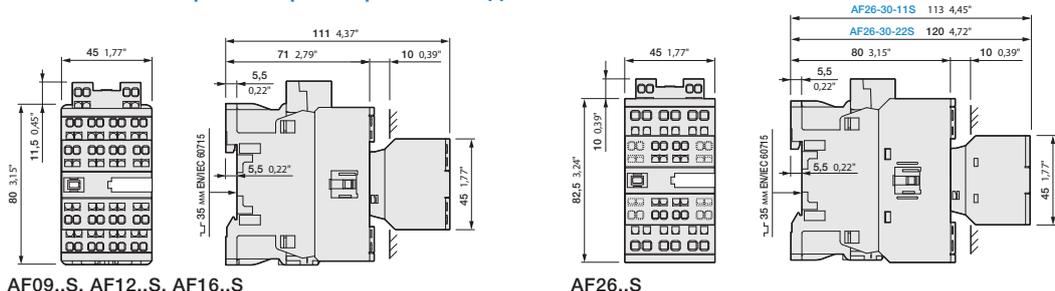
1SBC101102F0014



AF26-30-22S

1SBC101103F0014

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF09Z..S - AF26Z..S Двухуровневые трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами от 4 до 11 кВт

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



AF09Z-30-22S



AF26Z-30-11S



AF26Z-30-22S

Описание

Контакторы AF09Z..S - AF26Z..S используются преимущественно для управления трехфазными электродвигателями и силовыми цепями до 690 В AC и 220 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 3 основными полюсами (1-ый уровень):

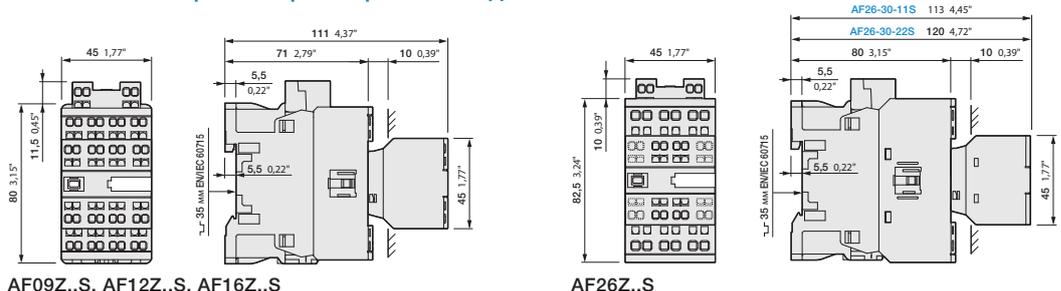
- 2-ой уровень — установленная вспомогательная контактная группа. Встроенные вспомогательные контакты механически соединены, а вспомогательные контакты Н. З. являются зеркальными;
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250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

Информация для заказа

МЭК	UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Вес	
	Номинал. рабоч. мощность	ток	Номинал. трехфазного электро-двигателя	Номинал. общего использования					Ус мин. - Ус макс.
400 В AC-3 кВТ	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	480 В	600 В AC						
ток	AC-1	л.с.	А	В, 50/60 Гц	В DC			кг	
А									
4	22	5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF09Z-30-22S-20	1SBL136004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF09Z-30-22S-21	1SBL136004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF09Z-30-22S-22	1SBL136004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF09Z-30-22S-23	1SBL136004R2322	0,360
5,5	24	7,5	20	–	от 12 до 20	2 2	AF12Z-30-22S-20	1SBL156004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF12Z-30-22S-21	1SBL156004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF12Z-30-22S-22	1SBL156004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF12Z-30-22S-23	1SBL156004R2322	0,360
7,5	24	10	20	–	от 12 до 20	2 2	AF16Z-30-22S-20	1SBL176004R2022	0,360
				от 24 до 60	от 20 до 60	2 2	AF16Z-30-22S-21	1SBL176004R2122	0,360
				от 48 до 130	от 48 до 130	2 2	AF16Z-30-22S-22	1SBL176004R2222	0,360
				от 100 до 250	от 100 до 250	2 2	AF16Z-30-22S-23	1SBL176004R2322	0,360
11	35	–	–	–	от 12 до 20	1 1	AF26Z-30-11S-20	1SBL236004R2011	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-20	1SBL236004R2022	0,420
				от 24 до 60	от 20 до 60	1 1	AF26Z-30-11S-21	1SBL236004R2111	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-21	1SBL236004R2122	0,420
				от 48 до 130	от 48 до 130	1 1	AF26Z-30-11S-22	1SBL236004R2211	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-22	1SBL236004R2222	0,420
				от 100 до 250	от 100 до 250	1 1	AF26Z-30-11S-23	1SBL236004R2311	0,400
						2 2	AF26Z-30-22S-23	1SBL236004R2322	0,420

Примечание. Только у контакторов AF..Z..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: А1+ для плюса и А2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



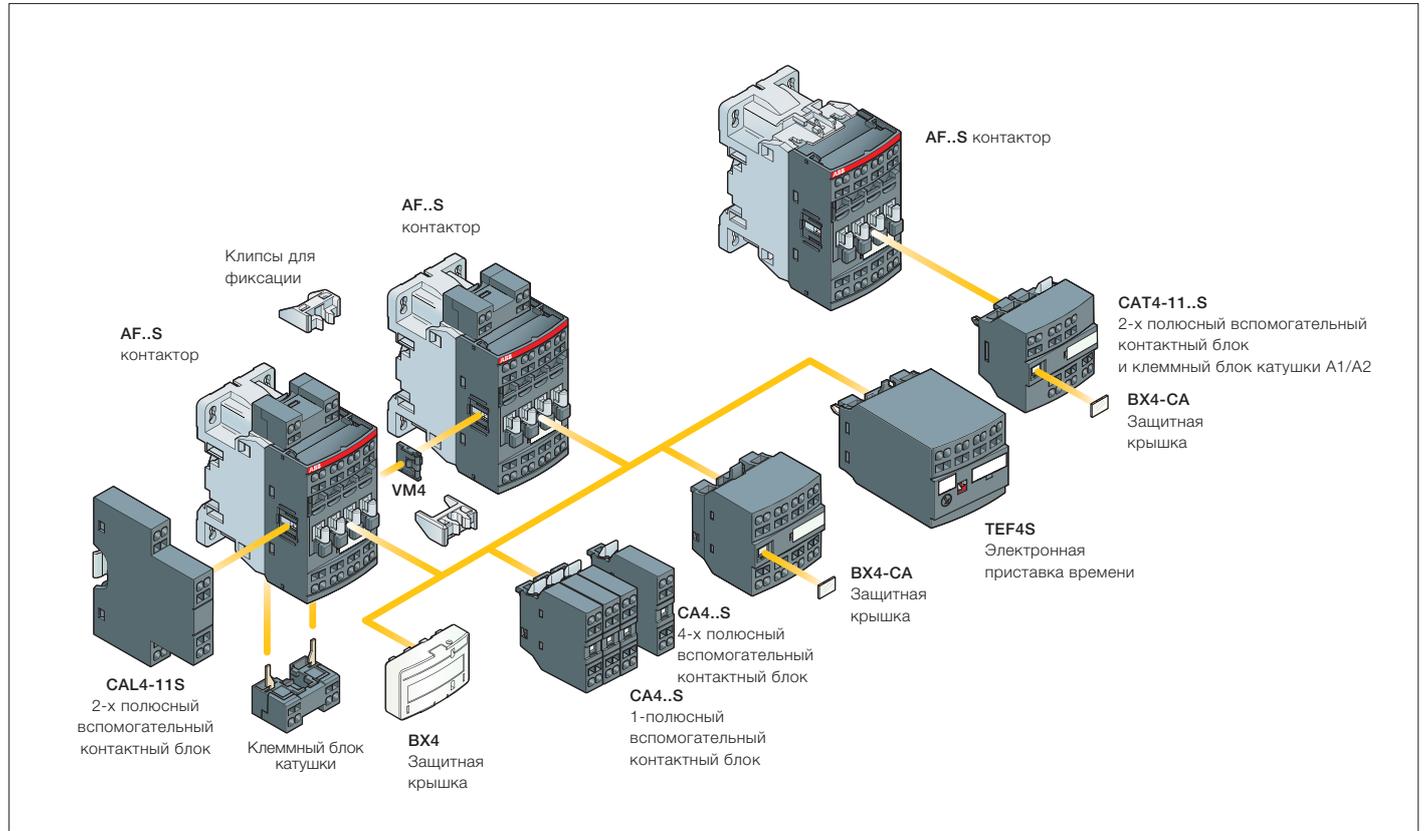
AF09Z..S, AF12Z..S, AF16Z..S

AF26Z..S

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

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

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

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные дополнительные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Блоки с дополнительными контактами			Электронная приставка времени	Механическая блокировка	Блоки с дополнительными контактами	
			1-полюсные CA4..S	2-полюсные CAT4-11..S	4-полюсные CA4..S	TEF4S	VM4	левосторонние	правосторонние
Макс. встроенные Н.З. и дополнительные контакты Н.З.: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5									
AF09..S - AF16..S	3 0	0 1	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+ 1	—
			2 макс. —	—	—	либо 1	—	+ 1	+ 1
			3 макс. —	—	—	—	+ 1	+ 1	либо 1
AF09..S - AF16..S	3 0	1 0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	либо 1	—	+ 1	—
AF26..S	3 0	0 0	2 макс. либо 1	—	—	либо 1	—	+ 1	+ 1
			3 макс. —	—	—	—	+ 1	+ 1	либо 1
AF26..S	3 0	1 1	—	—	—	—	—	1	+ 1
AF09..S - AF26..S	3 0	2 2	—	—	—	—	—	1	—

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

Дополнительные аксессуары



CA4-10S



CA4-22MS



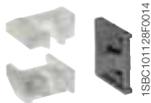
CAL4-11S



CAT4-11ES



TEF4S-OFF



VM4



LDC4S



BX4



BX4-CA

Информация для заказа (1)

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

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF26..S	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	1	0	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
AF09-AF16...-30-10S	0	1	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
	2	2	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
AF26..S	3	1	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
	2	2	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3	1	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
	4	0	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
-------------------	---	---	----------	-----------------	---	-------

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

AF09-AF16...-30-10S	1	1	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1	1	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09-AF16...-30-01S	1	1	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

Примечание. CAT4 не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Информация для заказа (1)

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

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

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

Информация для заказа (1)

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

Механическая блокировка

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

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

Клеммный блок катушки

AF09..S - AF26..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
-------------------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Все одноуровневые контакторы	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S и 2-полюсных CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

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

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S	
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В				
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		24 А	24 А	24 А	35 А	
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	
Категория применения AC-1 Для температуры воздуха вблизи контактора						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-1		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 22 А	24 А	24 А	35 А	
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц		$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ 18 А	20 А	20 А	30 А	
		$\theta \leq 70^\circ\text{C}$ 15 А	16 А	16 А	25 А	
с сечением проводника		2,5 мм ²	2,5 мм ²	2,5 мм ²	4 мм ²	
Категория применения AC-3 Для температуры воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e / Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
 <p>Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	380-400 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А	
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А	
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А	
 <p>1500 об/мин 50 Гц 1800 об/мин 60 Гц Трехфазные электродвигатели</p>	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	
	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
		220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт
		380-400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт
		415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт
		440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт
		500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
		690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Категория использования AC-8a (без теплового реле перегрузки - U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e / Номинальный рабочий ток AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А	
Номинальный рабочий ток AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC - предохранитель типа gG		25 А	25 А	25 А	40 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} при температуре окружающей среды 40°C при атмосферном воздухе из холодного состояния		1 с 300 А	300 А	300 А	700 А	
		10 с 150 А	150 А	150 А	350 А	
		30 с 80 А	80 А	80 А	225 А	
		1 мин 60 А	60 А	60 А	150 А	
		15 мин 24 А	24 А	24 А	35 А	
Максимальная отключающая способность $\cos \phi = 0,45$		при 440 В 250 А	250 А	250 А	500 А	
		при 690 В 106 А	106 А	106 А	200 А	
Рас рассеяние мощности на полюс		I_e / AC-1 0,9 Вт	1,1 Вт	1,1 Вт	1,8 Вт	
		I_e / AC-3 0,15 Вт	0,3 Вт	0,6 Вт	1 Вт	
Макс. частота электрических переключений		AC-1 600 циклов/час				
		AC-3 1200 циклов/час				
		AC-2, AC-4 300 циклов/час			150 циклов/час	

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

(2) Для защиты автоматических выключателей от токов короткого замыкания см. «Координация с устройствами защиты от коротких замыканий».

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

Технические характеристики

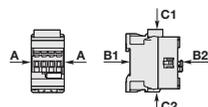
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / NEMA / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14			—
Макс. рабочее напряжение		690 В			
размер NEMA		00	0	—	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	9 А	18 А	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	115 В AC	1 / 3 л.с.	1 л.с.	—	—
1-фазный, 60 Гц	230 В AC	1 л.с.	2 л.с.	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	200 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
3-фазный, 60 Гц	230 В AC	1-1/2 л.с.	3 л.с.	—	—
	460 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
	575 В AC	2 л.с.	5 л.с.	—	—
Номинал при общем применении по UL / CSA					
600 В AC		20 А	20 А	20 А	—
с диаметром сечения проводника		AWG 12	AWG 12	AWG 12	—
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электродвигателя					
Ток при полной нагрузке	120 В AC	13,8 А	16 А	16 А	—
	240 В AC	10 А	12 А	12 А	—
В л.с.	120 В AC	3 / 4 л.с.	1 л.с.	1 л.с.	—
	240 В AC	1 1/2 л.с.	2 л.с.	2 л.с.	—
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электродвигателя					
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	7,8 А	11 А	11 А	—
	220–240 В AC	6,8 А	9,6 А	15,2 А	—
	440–480 В AC	7,6 А	11 А	14 А	—
	550–600 В AC	9 А	11 А	11 А	—
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	2 л.с.	3 л.с.	3 л.с.	—
	220–240 В AC	2 л.с.	3 л.с.	5 л.с.	—
	440–480 В AC	5 л.с.	7,5 л.с.	10 л.с.	—
	550–600 В AC	7,5 л.с.	10 л.с.	10 л.с.	—
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов					
без теплового реле перегрузки - защита электродвигателя исключается					
Характеристики плавких предохранителей		30	30	60	—
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J	J	J	—
Макс. частота электрических переключений					
Для общего применения		600 циклов/час	600 циклов/час	600 циклов/час	—
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час	1200 циклов/час	1200 циклов/час	—

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

Общие технические данные

Типы контакторов	катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное напряжение по изоляции Ui		690 В			
согл. МЭК 60947-4-1		600 В			
согл. UL/CSA		—			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ			
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А			
Температура окружающей среды	вблизи контактора	от -40 до +70 °С			
Эксплуатация без теплового реле перегрузки		от -60 до +80 °С			
Хранение		от -60 до +80 °С			
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q			
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м			
Механическая износоустойчивость					
Количество рабочих циклов		10 миллионов рабочих циклов			
Макс. частота переключений		3600 циклов/час			
Удароустойчивость					
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.			
Монтажное положение 1	A	30 г			
	B1	25 г закрытое положение / 5 г открытое положение			
	B2	15 г			
	C1	25 г			
	C2	25 г			
Вибростойкость		5–300 Гц			
согл. МЭК 60068-2-6		4 г закрытое положение / 2 г открытое положение			



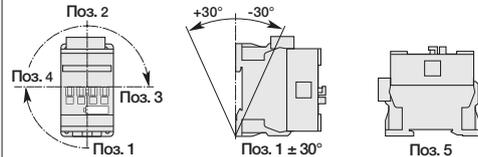
AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-4-1		Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс.			
		Питание от источника DC	при $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мин... U_c макс - (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.			
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 ВА - (AF..Z) 16 ВА			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2,2 ВА / 2 Вт - (AF..Z) 1,7 ВА / 1,5 Вт			
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c		12–500 В DC			
	Энергопотребление катушки	Среднее значение при срабатывании	(AF) 50 Вт - (AF..Z) 12–16 Вт			
		Среднее значение при удержании	(AF) 2 Вт - (AF..Z) 1,7 Вт			
Управление от выходов ПЛК			(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC			
Напряжение отпускания			$\leq 60\%$ U_c мин.			
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706			(AF..Z) характеристики применения — по запросу			
Стойкость к пропаданию напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$			(AF..Z) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC			
Время работы		между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40–95 мс		
			размыканием Н. З. контакта	38–90 мс		
		между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11–95 мс		
			замыканием Н. З. контакта	13–98 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов		Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Монтажные положения						
Монтажные расстояния			Макс. встроенные Н.З. и дополнительные Н.З. контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров трехполюсного контактора AF09..S - AF26..S Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу			
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм			
	Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4, расположенные по диагонали			

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

Технические характеристики

Характеристики подключений

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Главные выводы		 Пружинные клеммы			
Сечение проводника (мин. - макс.)					
Главные контакты (полюса)					
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Жесткий	2 x	1–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²			1,5–4 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²			1,5–4 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12			–
Длина снятия изоляции		10 мм			14 мм
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)					
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²			
 Жесткий	2 x	1–2,5 мм ²			
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²			
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²			
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²			
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14			–
Длина снятия изоляции		10 мм			
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529					
Главные контакты		IP20			
Клеммы катушки		IP20			
Встроенные доп. контакты		IP20			
Тип отвертки		плоская Ø 3,5			

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

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В			
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц			
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А			
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А			
	220-240 В 50/60 Гц	4 А			
	400-440 В 50/60 Гц	3 А			
	500 В 50/60 Гц	2 А			
	690 В 50/60 Гц	2 А			
Включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
Отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1			
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт			
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт			
	72 В DC	1 А / 72 Вт			
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт			
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт			
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт			
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт			
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт			
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт			
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт			
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А			
	за 0,1 с	140 А			
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}			
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс			
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт			
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час			
	DC-13	900 циклов/час			
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами.			
Зеркальные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-4-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.З. или дополнительные контакты Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами.			

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

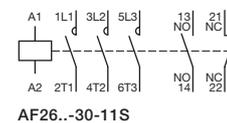
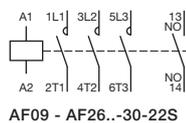
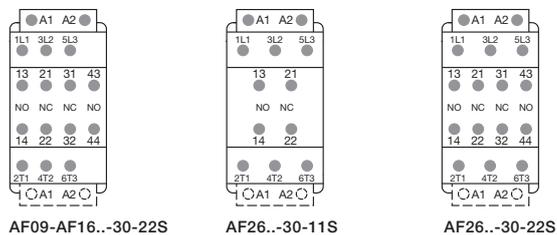
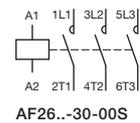
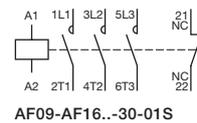
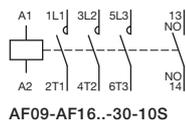
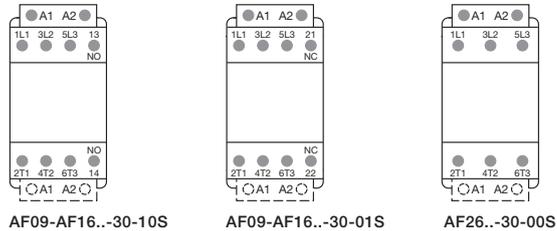
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09..S	AF12..S	AF16..S	AF26..S
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC			
Номинальная нагрузка		A600, Q600			
Номинальный переменный ток термической стойкости		10 А			
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА			
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА			
Номинальный постоянный ток термической стойкости		2,5 А			
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА			

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

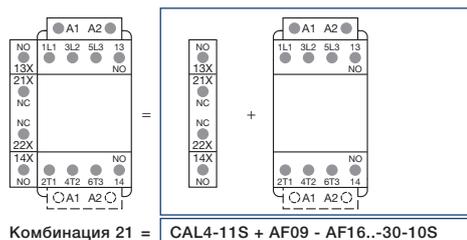
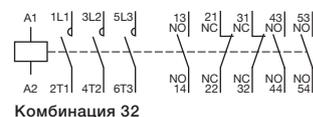
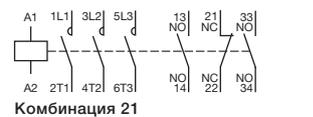
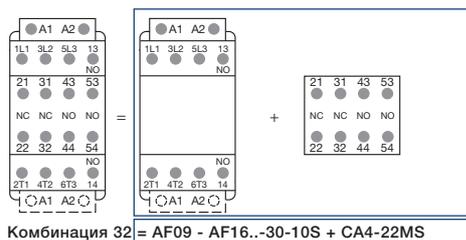
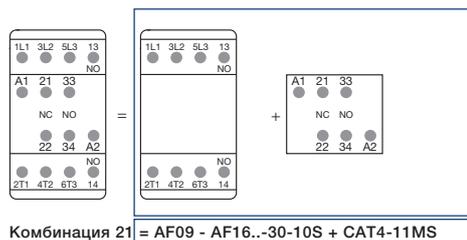
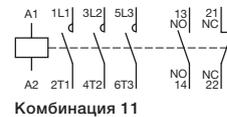
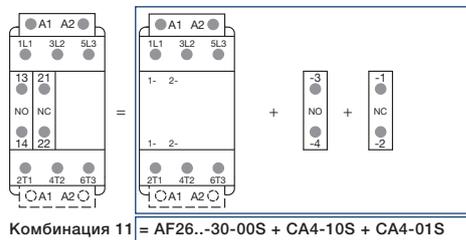
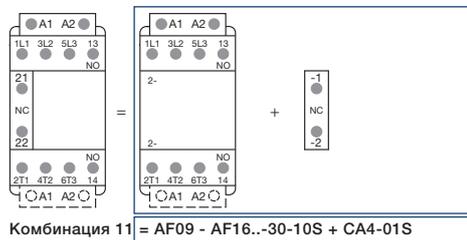
Маркировка и расположение клемм

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

Стандартные устройства без дополнительных контактов



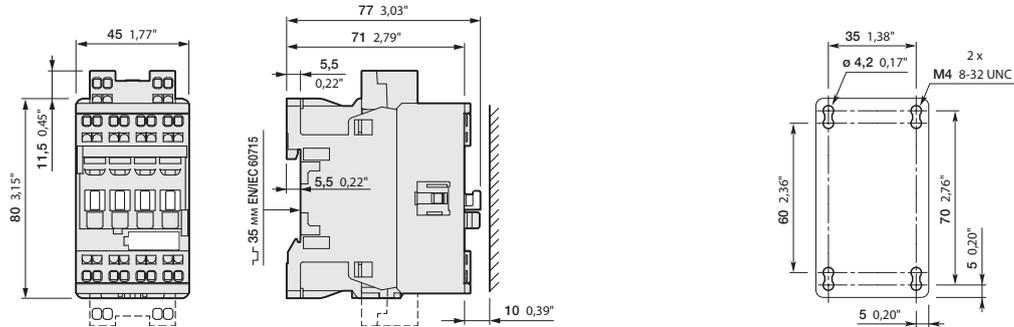
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



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

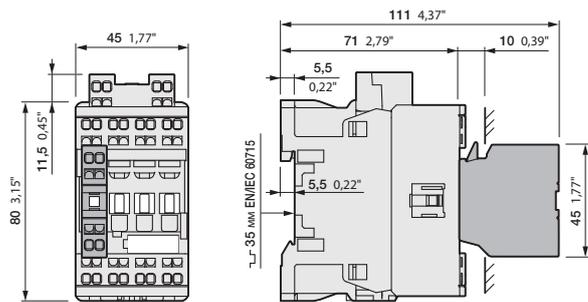
AF09..S - AF16..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

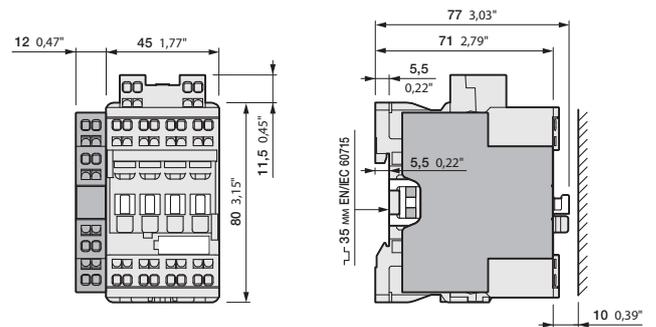


AF09..S, AF12..S, AF16..S

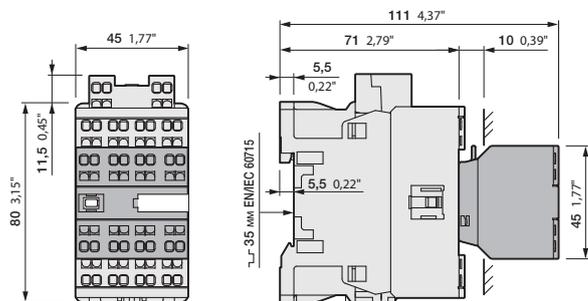
6



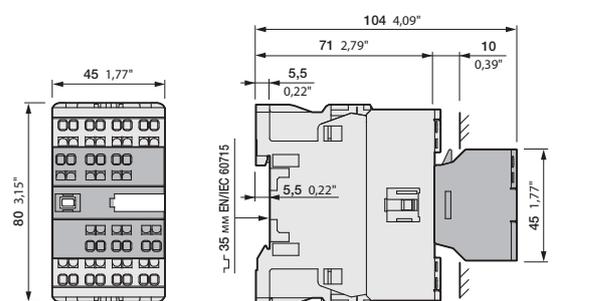
AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 1-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CAL4-11S



AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

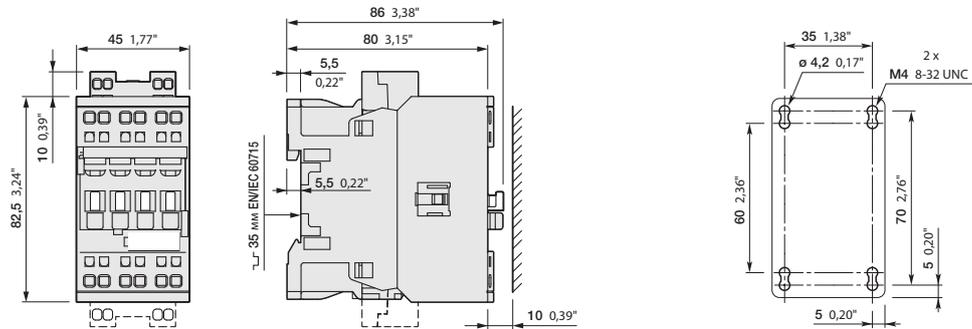


AF09..S, AF12..S, AF16..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CAT4..S и клеммный блок катушки

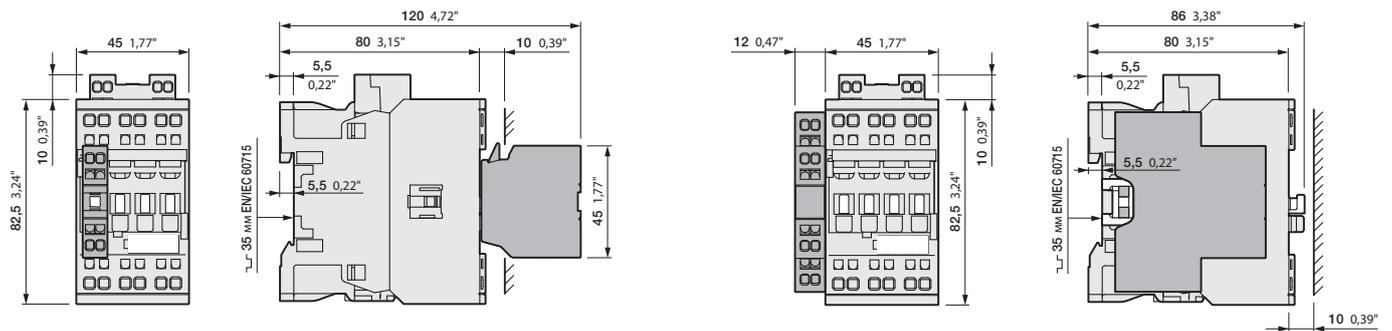
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

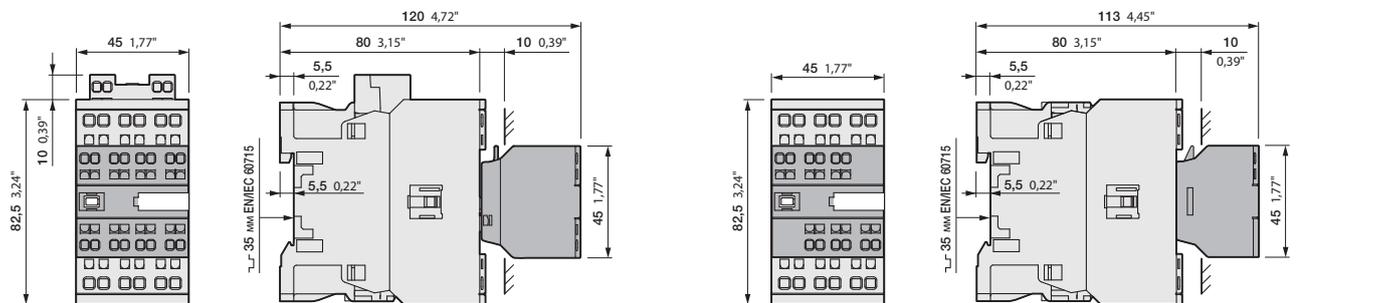


AF26..S



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

AF26..S
+ 2-полюсный блок с дополнительными контактами CA4-11S



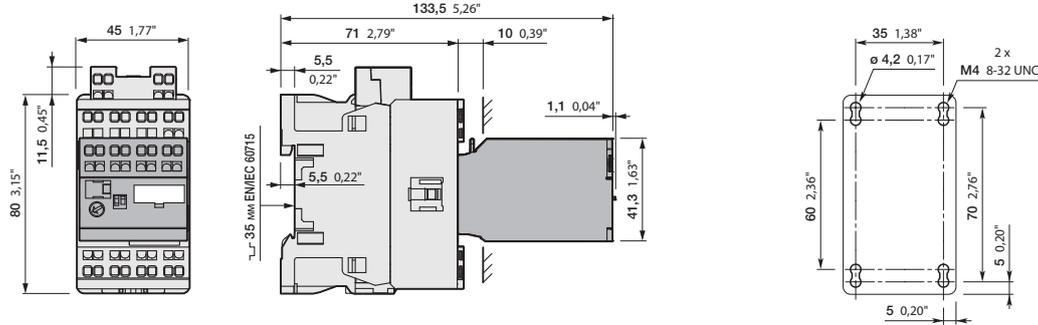
AF26..S
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

AF26..S
+ 2-полюсный дополнительный контакт CA4..S и клеммный блок катушки

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

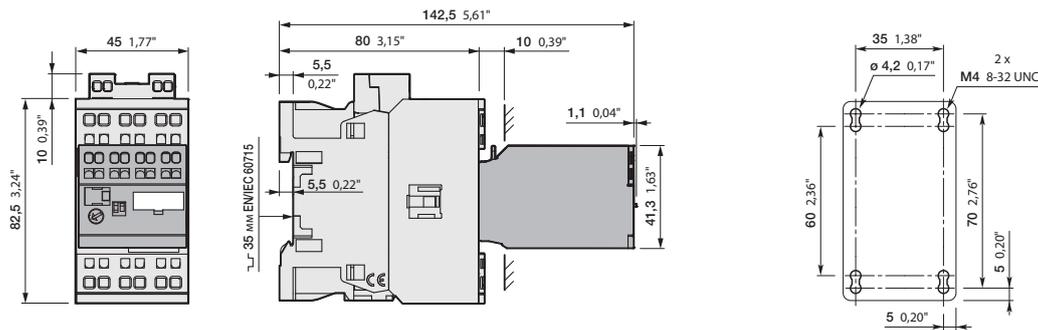
AF09..S - AF26..S Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

6

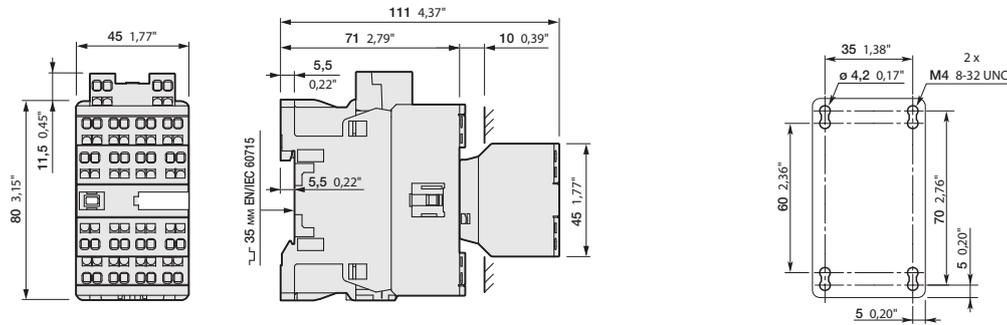


AF26..S
+ TEF4S

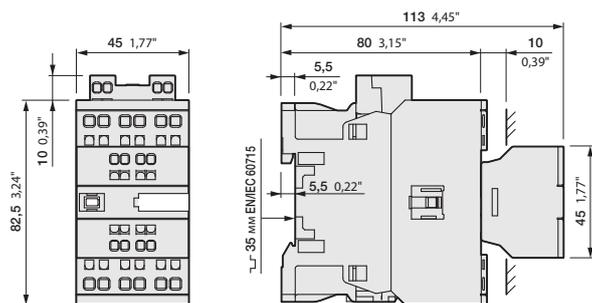
Примечание: расстояние от контактора в горизонтальной плоскости до заземленного компонента должно составлять минимум 2 мм (0,08 дюйма).

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

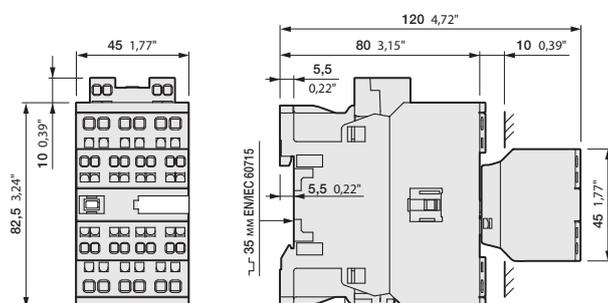
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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



AF26..-30-11S

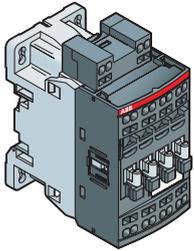


AF26..-30-22S

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

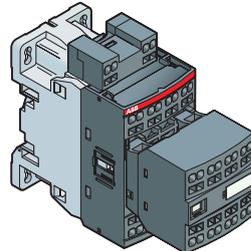
Контакторные реле — с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



NF22ES, NF31ES и NF40ES

Четырехполюсные
контакторные реле

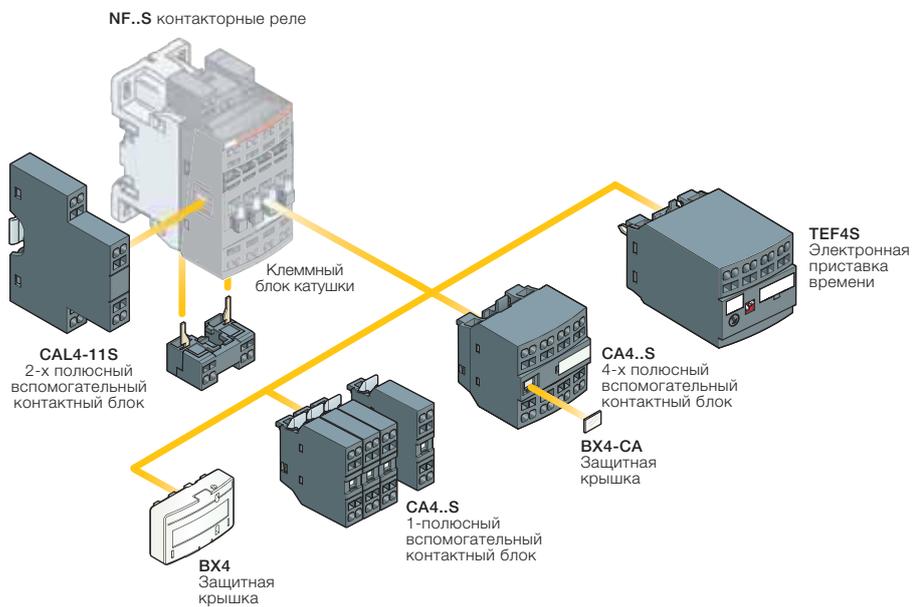


**NF44ES, NF53ES, NF62ES,
NF71ES и NF80ES**

Восьмиполюсные
контакторные реле

6

Дополнительные аксессуары для контакторных реле



Контакторные реле — с пружинными клеммами



Пружинные клеммы



Катушка AC/DC

NF22ES

NF31ES

NF40ES

2 Н.О. + 2 Н.З.

3 Н.О. + 1 Н.З.

4 Н.О.



Катушка AC/DC

NF44ES

NF53ES

NF62ES

NF71ES

NF80ES

4 Н.О. + 4 Н.З.

5 Н.О. + 3 Н.З.

6 Н.О. + 2 Н.З.

7 Н.О. + 1 Н.З.

8 Н.О.



Переключение цепей управления

МЭК	AC-15	Номинальный рабочий ток	240 В	4 А
			400 В	3 А
			690 В	2 А
	DC-13	Номинальный рабочий ток	24 В	6 А / 144 Вт
250 В			0,27 А / 68 Вт	
UL/CSA	Режим использования	A600, Q600		

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж		1-полюсные CA4-10S или CA4-01S 4-полюсные CA4..S
	Боковой монтаж		2-полюсные CAL4-11S
Дополнительный клеммный блок катушки			LDC4S
Защитные крышки			BX4 для всех одноуровневых контакторных реле BX4-CA для четырехполюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами Катушка AC/DC



NF22ES

1SBH10106R0014

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

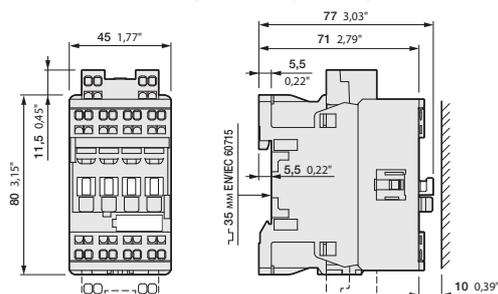
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4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

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	от 24 до 60	-	(1) NF22ES-41	1SBH137004R4122	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF22ES-12	1SBH137004R1222	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF22ES-13	1SBH137004R1322	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF22ES-14	1SBH137004R1422	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF31ES-41	1SBH137004R4131	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF31ES-12	1SBH137004R1231	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF31ES-13	1SBH137004R1331	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF31ES-14	1SBH137004R1431	0,310
	от 24 до 60	-	(1) NF40ES-41	1SBH137004R4140	0,270
	от 48 до 130	от 48 до 130	NF40ES-12	1SBH137004R1240	0,270
	от 100 до 250	от 100 до 250	NF40ES-13	1SBH137004R1340	0,270
	от 250 до 500	от 250 до 500	NF40ES-14	1SBH137004R1440	0,310

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжения катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF22ES, NF31ES, NF40ES

NF..S Четырехполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ22ES

Описание

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

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

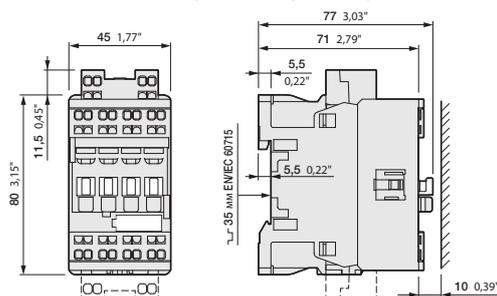
- 4 полюса. Контакторные реле содержат механически связанные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;
- всего 4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

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uc мин.-Uc макс.		Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ22ES-20	1SBH136004R2022	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ22ES-21	1SBH136004R2122	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ22ES-22	1SBH136004R2222	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ22ES-23	1SBH136004R2322	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ31ES-20	1SBH136004R2031	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ31ES-21	1SBH136004R2131	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ31ES-22	1SBH136004R2231	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ31ES-23	1SBH136004R2331	0,310
	–	от 12 до 20	NFZ40ES-20	1SBH136004R2040	0,310
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ40ES-21	1SBH136004R2140	0,310
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ40ES-22	1SBH136004R2240	0,310
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ40ES-23	1SBH136004R2340	0,310

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с напряжением управления 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ22ES, NFZ31ES, NFZ40ES

NF..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC



NF44ES

Описание

Контакторные реле NF..S используются для включения вспомогательных цепей и цепей управления.

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

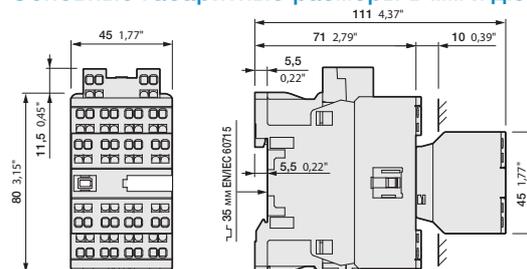
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбюку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;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

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес		
					Улк (1 шт.) кг	
1 уровень	2 уровень					
		В, 50/60 Гц	В DC			
		от 24 до 60	- (1)	NF44ES-41	1SBH137004R4144	0,320
		от 48 до 130	от 48 до 130	NF44ES-12	1SBH137004R1244	0,320
		от 100 до 250	от 100 до 250	NF44ES-13	1SBH137004R1344	0,320
		от 250 до 500	от 250 до 500	NF44ES-14	1SBH137004R1444	0,360
		от 24 до 60	- (1)	NF53ES-41	1SBH137004R4153	0,320
		от 48 до 130	от 48 до 130	NF53ES-12	1SBH137004R1253	0,320
		от 100 до 250	от 100 до 250	NF53ES-13	1SBH137004R1353	0,320
		от 250 до 500	от 250 до 500	NF53ES-14	1SBH137004R1453	0,360
		от 24 до 60	- (1)	NF62ES-41	1SBH137004R4162	0,320
		от 48 до 130	от 48 до 130	NF62ES-12	1SBH137004R1262	0,320
		от 100 до 250	от 100 до 250	NF62ES-13	1SBH137004R1362	0,320
		от 250 до 500	от 250 до 500	NF62ES-14	1SBH137004R1462	0,360
		от 24 до 60	- (1)	NF71ES-41	1SBH137004R4171	0,320
		от 48 до 130	от 48 до 130	NF71ES-12	1SBH137004R1271	0,320
		от 100 до 250	от 100 до 250	NF71ES-13	1SBH137004R1371	0,320
		от 250 до 500	от 250 до 500	NF71ES-14	1SBH137004R1471	0,360
		от 24 до 60	- (1)	NF80ES-41	1SBH137004R4180	0,320
		от 48 до 130	от 48 до 130	NF80ES-12	1SBH137004R1280	0,320
		от 100 до 250	от 100 до 250	NF80ES-13	1SBH137004R1380	0,320
		от 250 до 500	от 250 до 500	NF80ES-14	1SBH137004R1480	0,360

(1) для 24–60 В 50/60 Гц - 20–60 В DC используйте NF..ES-11 (см. таблицу напряжений катушек управления). NF..ES-11 не подходит для управления от выходов ПЛК.

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF44ES, NF53ES, NF62ES, NF71ES, NF80ES

NFZ..S Восьмиполюсные контакторные реле — с пружинными клеммами

Катушка AC/DC — с низким энергопотреблением



NFZ44ES

Описание

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

Данные контакторные реле имеют блочную конструкцию и содержат:

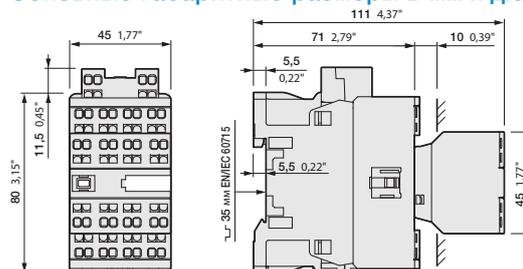
- 8 полюсов. Контакторные реле содержат механически связанные дополнительные контактные элементы (маркировка сбоку);
- катушка управления: AC/DC с электронным управлением, допускающим широкий диапазон напряжения управления (например, 100–250 В AC/DC);
- надежная работа при просадках напряжения управления;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

Информация для заказа

Количество контактов	Номинальное напряжение катушки управления Uс мин.-Uс макс.	Тип	Код заказа	Вес	
					1 уровень
	В, 50/60 Гц	В DC			
	–	от 12 до 20	NFZ44ES-20	1SBH136004R2044	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ44ES-21	1SBH136004R2144	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ44ES-22	1SBH136004R2244	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ44ES-23	1SBH136004R2344	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ53ES-20	1SBH136004R2053	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ53ES-21	1SBH136004R2153	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ53ES-22	1SBH136004R2253	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ53ES-23	1SBH136004R2353	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ62ES-20	1SBH136004R2062	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ62ES-21	1SBH136004R2162	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ62ES-22	1SBH136004R2262	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ62ES-23	1SBH136004R2362	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ71ES-20	1SBH136004R2071	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ71ES-21	1SBH136004R2171	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ71ES-22	1SBH136004R2271	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ71ES-23	1SBH136004R2371	0,360
	–	от 12 до 20	NFZ80ES-20	1SBH136004R2080	0,360
	от 24 до 60	от 20 до 60	NFZ80ES-21	1SBH136004R2180	0,360
	от 48 до 130	от 48 до 130	NFZ80ES-22	1SBH136004R2280	0,360
	от 100 до 250	от 100 до 250	NFZ80ES-23	1SBH136004R2380	0,360

Примечание. Только у контакторных реле NFZ..S с управляющим напряжением 12–20 В DC необходимо соблюдать полярность при подключении, указанную рядом с клеммами катушки: A1+ для плюса и A2- для минуса.

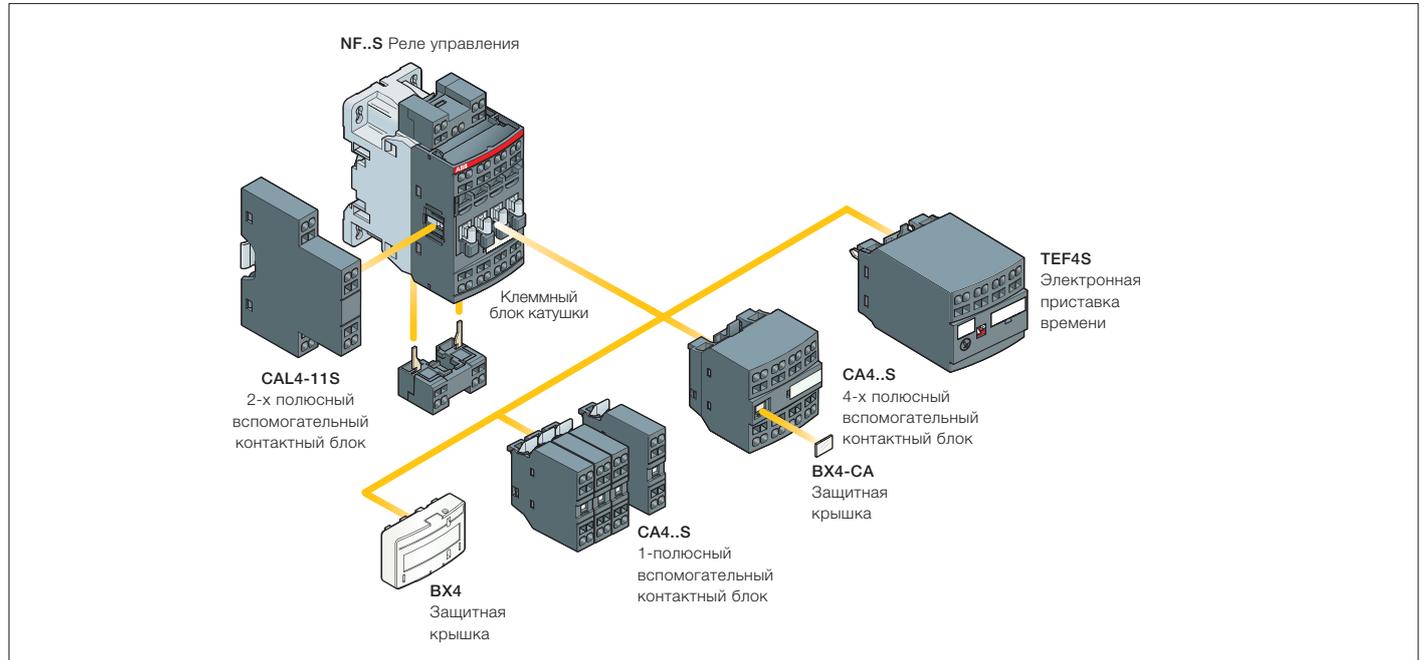
Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NFZ44ES, NFZ53ES, NFZ62ES, NFZ71ES, NFZ80ES

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами Дополнительные аксессуары

Контакторные реле и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

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

Типы контакторного реле	Основные полюса	Аксессуары для фронтального монтажа			Электронная приставка времени TEF4S	Аксессуары для бокового монтажа	
		Блоки с дополнительными контактами		Блоки с дополнительными контактами		левосторонние	правосторонние
		1-полюсные CA4..S	4-полюсные CA4..S			2-полюсные CAL4-11S	
Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 3 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF..	2 2 ES 3 1 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	1 1	+ 1 + 1	- + 1
Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: 4 Н.З. макс. к положениям 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положениям 1 ±30°, 5							
NF..	4 0 ES	4 макс. 2 макс.	либо 1	либо 1	1 1	+ 1 + 1	- + 1
NF..	4 4 ES 5 3 ES 6 2 ES 7 1 ES 8 0 ES	-	-	-	-	1	-

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Дополнительные аксессуары



CA4-10S

1SBC101110FC014



CA4-22MS

1SBC101125F0014



CAL4-11S

1SBC101113FC0014



TEF4S-OFF

1SBC101393F0014



LDC4S

1SBC101135F0014



BX4

1SBC101135F0014



BX4-CA

1SBC101139F0014

Информация для заказа (1)

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

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

NF..S	1	0	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	0	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
	1	0	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0	1	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
	0	1	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
NF..S	2	2	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3	1	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4	0	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

NF..S	1	1	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	1	1	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045

Информация для заказа (1)

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

Электронная приставка времени для фронтального монтажа

NF..S	Диапазон задержки времени	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c	Дополнительные контакты	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	0,1...1 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	1	0,065
	1-10 с	Задержка на отключение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	1	0,065

Информация для заказа (1)

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

Дополнительный клеммный блок катушки

NF..S	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010

Защитные крышки

Все одноуровневых реле управления	Тип	Код заказа	Шт. в упаковке	Вес (1 шт.)
	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4..S	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) См. таблицу «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контактных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-5-1 и EN 60947-1 / 60947-5-1
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц
Ток термической стойкости на открытом воздухе I_{th} $\theta \leq 40$ °C		16 А
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15		
согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальная включающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
Номинальная отключающая способность AC-15		10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13		
согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		12 В/3 мА. 10^{-7}
Непересекающееся время между Н.О. и Н.З. контактами		≥ 2 мс
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты (согласно Приложению L МЭК 60947-5-1)		Встроенные дополнительные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные контакты Н. О. или Н. З. (блоки с доп. контактами CA4..S, CAL4..S) являются механически связанными контактами

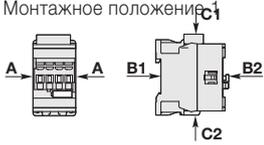
Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контактных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC
Номинальная нагрузка		A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости		10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости		2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА

NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

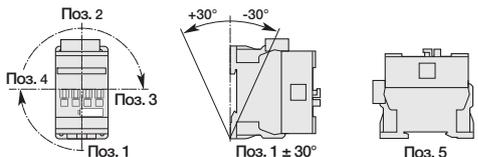
Общие технические данные

Типы контактных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Номинальное напряжение изоляции U_i согл. МЭК 60947-5-1 согл. UL/CSA		690 В 600 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .		6 кВ
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1 / EN 60947-1 - среда А
Температура окружающего воздуха вблизи контактного реле		
Работа при открытой установке		от -40 до +70 °С
Хранение		от -60 до +80 °С
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60947-1 приложение Q
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м
Механическая износостойчивость		
Количество рабочих циклов		20 миллионов рабочих циклов
Макс. частота переключений		6000 циклов/час
Удароустойчивость согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении.
	A	30 g
	B1	25 g закрытое положение / 5 g открытое положение
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6		5-300 Гц 4 g закрытое положение / 2 g открытое положение

Характеристики магнитной системы

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S	
Пределы срабатывания катушки согл. МЭК 60947-5-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °С 0,85 x U_c мин... U_c макс.	
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 60$ °С 0,85 x U_c мин – 1,1 x U_c макс. при $\theta \leq 70$ °С (NF) 0,85 x U_c мин... U_c макс - (NFZ) 0,85 x U_c мин...1,1 x U_c макс.	
Напряжение катушки управления AC 50/60 Гц	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-500 В AC	
	Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки	(NF) 50 ВА - (NFZ) 16 ВА	
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	12-500 В DC	
	Энергопотребление Среднее значение при срабатывании катушки	(NF) 50 Вт - (NFZ) 12-16 Вт	
	Среднее значение при удержании	(NF) 2,2 ВА / 2 Вт - (NFZ) 1,7 ВА / 1,5 Вт	
	Среднее значение при удержании	(NF) 2 Вт - (NFZ) 1,7 Вт	
Управление от выходов ПЛК		(NFZ) ≥ 500 мА 24 В DC	
Напряжение отпускания		≤ 60 % U_c мин.	
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		(NFZ) условия использования - по запросу	
Стойкость к пропаданию напряжения -20 °С $\leq \theta \leq +60$ °С		(NFZ) в среднем 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц или $U_c \geq 20$ В DC	
Время работы	между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	40-95 мс
		размыканием Н. З. контакта	38-90 мс
	между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	11-95 мс
		замыканием Н. З. контакта	13-98 мс

Условия монтажа и эксплуатации

Типы реле управления	Катушка AC/DC	NF..S
Монтажные положения		
Монтажные расстояния		Макс. доп. Н.З. дополнительные контакты: см. варианты установки аксессуаров для реле управления NF..S
Крепление	на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715 Винтами (не поставляются)	Контактные реле можно устанавливать вплотную друг к другу 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм Винты 2 x M4

NF..S Контакторные реле с пружинными клеммами

Технические характеристики

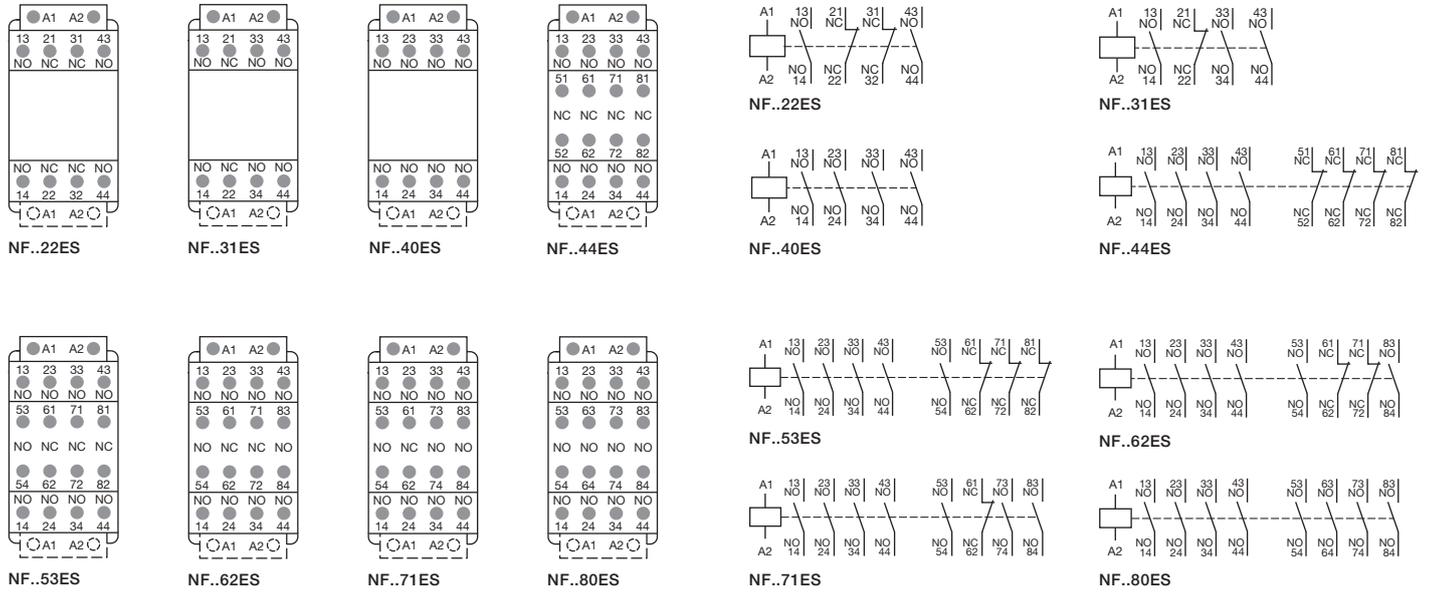
Характеристика подключения

Типы контакторных реле	Катушка AC/DC	NF..S
Главные выводы		 <p>Пружинные клеммы</p>
Сечение проводника (мин. - макс.)		
Главные контакты и клеммы катушки  Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–12
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Все клеммы		
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

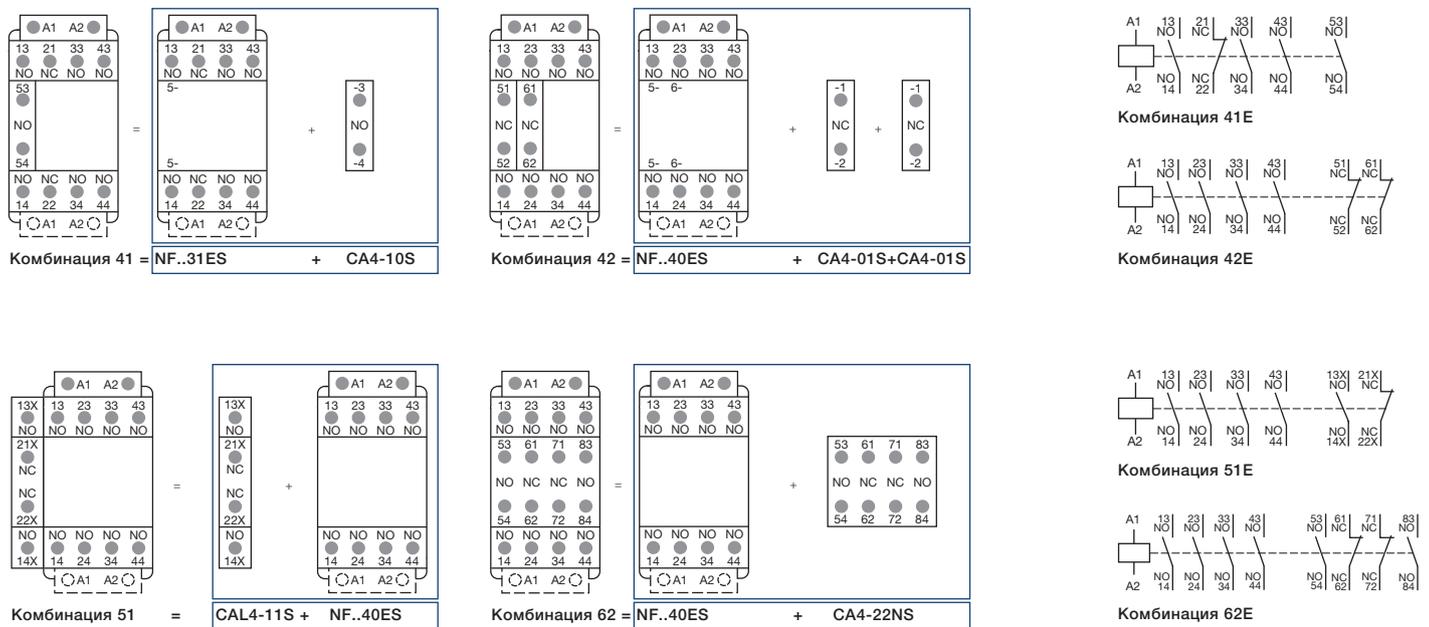
NF..S Контактные реле с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

Стандартные устройства без дополнительных контактов



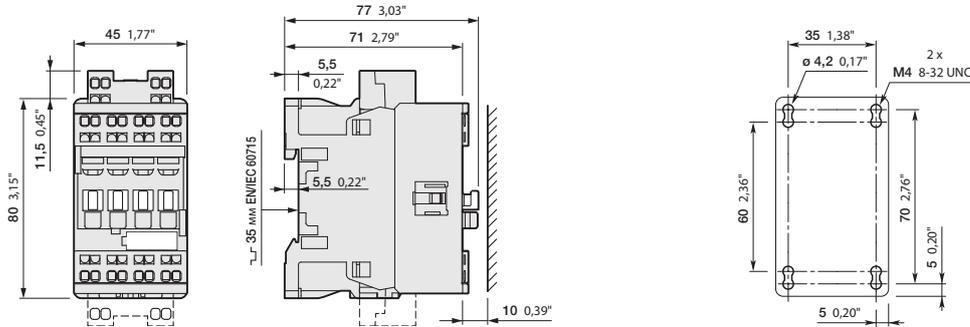
Другие возможные комбинации контактов устанавливаемых пользователем



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

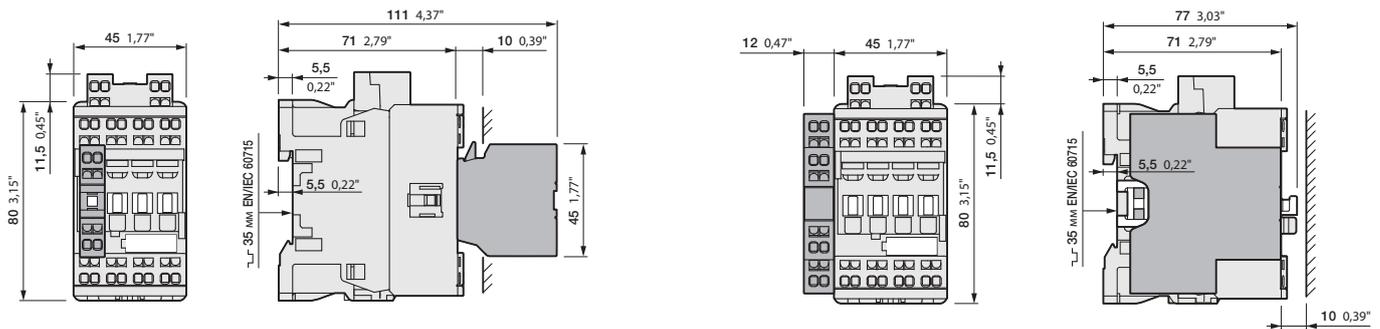
NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



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

6

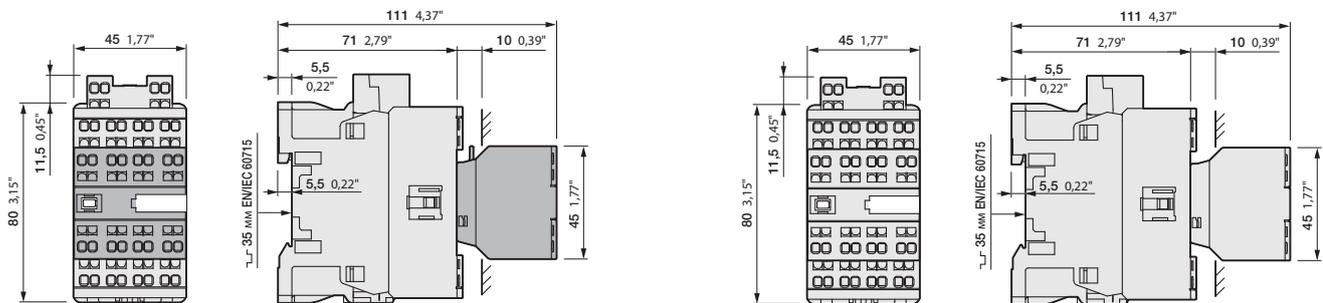


NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES

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

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

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



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

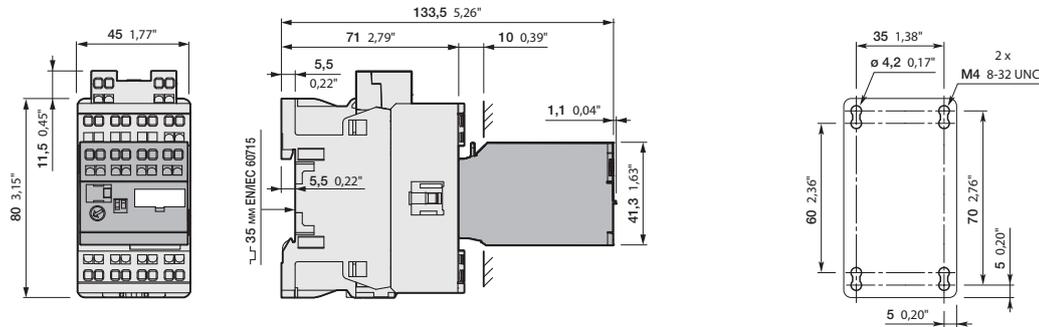
+ 4-полюсный блок с дополнительными контактами CA4..S

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

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

NF..S Реле управления с пружинными клеммами

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



NF..22ES, NF..31ES, NF..40ES
+ TEF4S

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

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами



CA4-10S



CAL4-11S



CA4-22MS



CAT4-11ES

Описание

Блоки с дополнительными контактами используются для работы во вспомогательных цепях и цепях управления различного промышленного оборудования.

Типы вспомогательных контактных блоков для фронтального монтажа:

- CA4..S 1- или 4-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия
- CAT4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О., Н.З. мгновенного действия и встроенными клеммами А1/А2 для подключения цепей питания катушки контактора на лицевой стороне
- CAL4..S 2-х полюсный блок с контактами Н.О. + Н.З. мгновенного действия.

Выбор 2-х или 4-х полюсных блоков с дополнительными контактами CAT4 или CA4 (-..ES, -..MS, -..US или -..NS) зависит от типа контактора или контакторного реле в соответствии с требованиями (см. раздел «Маркировка и расположение клемм»).

Блоки вспомогательных контактов имеют пружинные зажимы, защищённые от непосредственного прикосновения, и имеют необходимую функциональную маркировку.

Информация для заказа (1)

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

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа

AF09..S - AF38..S	1 0 - -	CA4-10S	1SBN010119R1010	1	0,016
Четырёхполюсные NF..S	1 0 - -	CA4-10S-T	1SBN010119T1010	10	0,016
	0 1 - -	CA4-01S	1SBN010119R1001	1	0,016
AF09 - AF16..-30-10S	0 1 - -	CA4-01S-T	1SBN010119T1001	10	0,016
	2 2 - -	CA4-22MS	1SBN010145R1122	1	0,060
AF26..S	3 1 - -	CA4-31MS	1SBN010145R1131	1	0,060
	2 2 - -	CA4-22ES	1SBN010145R1022	1	0,060
	3 1 - -	CA4-31ES	1SBN010145R1031	1	0,060
Четырёхполюсные NF..S	4 0 - -	CA4-40ES	1SBN010145R1040	1	0,060
	2 2 - -	CA4-22NS	1SBN010145R1222	1	0,060
	3 1 - -	CA4-31NS	1SBN010145R1231	1	0,060
	4 0 - -	CA4-40NS	1SBN010145R1240	1	0,060

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа

AF09..S - AF26..S	1 1 - -	CAL4-11S	1SBN010130R1011	1	0,045
NF..S					

Вспомогательный контакт мгновенного действия для фронтального монтажа со встроенными клеммами катушки А1/А2

AF09 - AF16..-30-10S	1 1 - -	CAT4-11MS	1SBN010153R1111	1	0,045
AF26..S	1 1 - -	CAT4-11ES	1SBN010153R1011	1	0,045
AF09 - AF16..-30-01S	1 1 - -	CAT4-11US	1SBN010153R1311	1	0,045

(1) Информацию о каждом типе контакторов или контакторных реле см. в таблице «Варианты установки дополнительных аксессуаров».

Примечание. CAT4..S не устанавливаются на контакторы AF..Z с напряжением управления 12–20 В DC.

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Технические характеристики

типы	Однополюсные CA4..S, четырехполюсные CA4..S, двухполюсные CAT4..S, двухполюсные CAL4..S
------	---

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} .	6 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	24–690 В	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А
	220-240 В 50/60 Гц	4 А
	400-440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Включающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
Отключающая способность	10 x I_e AC-15 согласно МЭК 60947-5-1	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А / 144 Вт
	48 В DC	2,8 А / 134 Вт
	72 В DC	1 А / 72 Вт
	110 В DC	0,55 А / 60 Вт
	125 В DC	0,55 А / 69 Вт
	220 В DC	0,27 А / 60 Вт
	250 В DC	0,27 А / 68 Вт
	400 В DC	0,15 А / 60 Вт
	500 В DC	0,13 А / 65 Вт
	600 В DC	0,1 А / 60 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	10 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw} $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	за 0,1 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	12 В/3 мА, 10^{-7}	
Рас рассеяние мощности на полюс при 6 А	0,1 Вт	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	10 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота коммутации	3600 циклов/час
Макс. частота переключения электрических цепей	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1	Дополнительные контакты Н.О. или Н.З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются механически связанными контактами	
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1	Дополнительные контакты Н. З. (CA4..S, CAL4..S, CAT4..S) являются зеркальными контактами	

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение	600 В AC, 600 В DC
Дежурная нагрузка	A600, Q600
Номинальный ток AC по термической стойкости	10 А
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	7200 ВА
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	720 ВА
Номинальный ток DC термической стойкости	2,5 А
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на DC	69 ВА

Характеристики подключения

Сечение проводника (мин.-макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с наконечником	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		IP20
Тип отвертки		плоская Ø 3,5

Вспомогательные контактные блоки — с пружинными клеммами

Маркировка и расположение клемм

1-полюсные дополнительные контакты

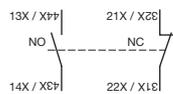


CA4-01S

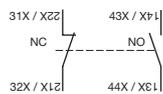


CA4-10S

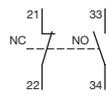
2-полюсные дополнительные контакты



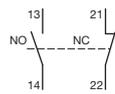
6
CAL4-11S
(с левым боковым монтажом)



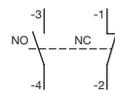
CAL4-11S
(с правым боковым монтажом)



CAT4-11MS

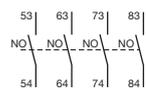


CAT4-11ES

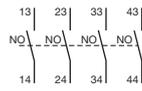


CAT4-11US

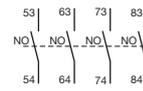
4-полюсные дополнительные контакты



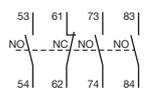
CA4-40NS



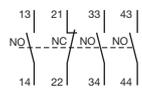
CA4-40ES



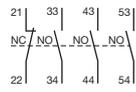
CA4-40NS



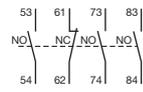
CA4-31NS



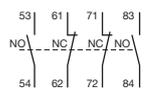
CA4-31ES



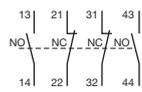
CA4-31MS



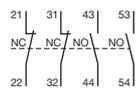
CA4-31NS



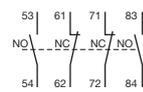
CA4-22NS



CA4-22ES



CA4-22MS



CA4-22NS

Электронные приставки времени — с пружинными клеммами



TEF4S-ON

1SBC10139AF0014



TEF4S-OFF

1SBC10139FO014

Описание

Фронтальные электронные приставки времени TEF4S используются для реализации функций задержки времени и доступны в исполнениях с задержкой на включение и с задержкой на отключение.

Компактное решение для шкафов по сравнению с отдельностоящими таймерами

Электронные приставки времени TEF4S на фронтальную панель контакторов AF...S или контакторных реле NF...S.

Механический индикатор позволяет отслеживать состояние контактора.

Безопасное и экономичное подключение

Электронные приставки времени TEF4S подключаются с помощью встроенных разъемов непосредственно к клеммам A1 и A2 катушки контактора или контакторного реле. Встроенный в таймер варистор обеспечивает защиту от перенапряжений катушки контактора.

Возможность работы в широком диапазоне напряжения управления 24–240 В AC/DC

В TEF4S-ON или TEF4S-OFF позволяют реализовывать задержку до 100 секунд посредством использования 3 диапазонов времени, которые нужно выбирать в таймере. Диапазоны задержки времени выбираются с помощью переключателя, а задержка времени настраивается с помощью поворотного потенциометра. Функция таймера активируется при включении или отключении контактора и контакторного реле, на котором установлен таймер. Таймер с задержкой на отключение работает без дополнительного питания.

Информация для заказа

Для контакторов, реле управления	Диапазон задержки времени выбирается переключателем	Тип задержки	Номинальное напряжение катушки управления U _c В 50/60 Гц или DC	Дополнительные контакты I L	Тип	Код заказа	Вес Упк (1 шт.) кг
AF09..S - AF26..S NF..S	0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	Задержка на включение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-ON	1SBN020113R1000	0,065
		Задержка на отключение	от 24 до 240	1 1	TEF4S-OFF	1SBN020115R1000	0,065

Приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	МЭК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальное напряжение изоляции U_i согласно МЭК 60947-5-1	400 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.	240 В	
Номинальная частота (без отклонений)	50/60 Гц	
Ток термической стойкости $I_{th} - \theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$	5 А	
I_e / Номинальный рабочий ток AC-15	согл. МЭК 60947-5-1 24-127 В 50/60 Гц	3 А
	220-240 В 50/60 Гц	1,5 А
Включающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
Отключающая способность согласно МЭК 60947-5-1	10 x I_e AC-15	
I_e / Номинальный рабочий ток DC-13	согл. МЭК 60947-5-1 24 В DC	1 А / 24 Вт
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG	6 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	8 А
$\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$	за 0,1 с	8 А
Минимальная переключающая способность с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4	24 В DC	12 В/3 мА
Рассеяние мощности на полюс при 3 А	0,1 Вт	
Функциональная схема	<p>Задержка на включение</p>	<p>Задержка на отключение</p>
	Перед использованием необходимо подать U_c , затем выключить для инициализации положения контактов.	
Напряжение катушки управления		
Напряжение катушки управления AC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В AC
50/60 Гц	Среднее потребление	1,5 мА действующее значение
Напряжение катушки управления DC	Номинальное напряжение катушки управления U_c	24-240 В DC
	Среднее потребление	1,5 мА
Пределы номинальной частоты	50/60 Гц	
Диапазон рабочих напряжений	0,85-1,1 x U_c (при $\theta \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$)	
Защита от превышения напряжения	с варистором	
Диапазон задержки времени (t) выбирается переключателем	0,1-1 с	<input type="checkbox"/>
	1-10 с	<input type="checkbox"/>
	10-100 с	<input type="checkbox"/>
Точность повторения под нагрузкой при постоянных условиях	$\leq 1 \%$	
Минимальный период включения	0,1 с	1 с
Время восстановления	0,15 с	0,1 с
Температура окружающего воздуха	Эксплуатация	от -25 °C до +70 °C
	Хранение	от -40 °C до +80 °C
Устойчивость к климатическим условиям	Категория В согласно МЭК 60947-1, приложение Q	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	2000 м	
Монтажные положения	Монтажные положения 1, 1 +/- 30°, 2, 3, 4, 5	
Удароустойчивость	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта	
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	Аналогично контактору или реле управления	
(Монтажное положение 1)		
Вибростойкость	5-300 Гц	
согл. МЭК 60068-2-6	3 г закрытое положение / 2 г открытое положение	
Механическая износостойчивость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов
	Макс. частота переключений	3600 циклов/час
		1800 циклов/час
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час
	DC-13	900 циклов/час

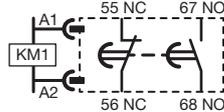
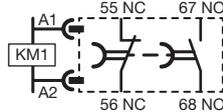
Электронные приставки времени — с пружинными клеммами

Технические характеристики

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы	TEF4S-ON	TEF4S-OFF
Стандарты	UL 508, CSA C22.2 N°14	
Номинальное напряжение изоляции Ui согласно UL / CSA	300 В	
Макс. рабочее напряжение	240 В	
Дежурная нагрузка	B300, R300	
Номинальный ток AC по термической стойкости	5 А	
Максимальная вольт-амперная включающая способность AC	3600 ВА	
Максимальная вольт-амперная отключающая способность AC	360 ВА	
Номинальный ток DC термической стойкости	1 А	
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность DC	28 ВА	

Характеристики подключений

Сечение проводника (мин. - макс.)		
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм ²
	2 x	1–2,5 мм ²
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–1,5 мм ²
	2 x	0,75–1,5 мм ²
Сечение проводника согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18–14
Длина снятия изоляции		10 мм
Степень защиты		IP20
согл. МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529		
Тип отвертки		плоская Ø 3,5
Маркировка клемм	 	

Другие аксессуары



VM4



BB4



LDC4S



BX4



BX4-CA



BP38-4



BA4



BDT4

Информация для заказа

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

Механическая блокировка

Механическая блокировка VM предназначена для блокировки двух контакторов AF. При установке между двумя контакторами механическая блокировка препятствует замыканию одного из контакторов, пока другой контактор находится в замкнутом состоянии. Механические блокировки VM4 и VM96-4 включают 2 фиксирующих клипсы (BB4).

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

Фиксирующие клипсы

AF09..S - AF26..S	BB4	1SBN110120W1000	50	0,002
-------------------	-----	-----------------	----	-------

Дополнительный клеммный блок катушки – с пружинными клеммами

Дополнительные клеммные блоки катушки для контакторов или контакторных реле.

AF09..S - AF26..S и NF..S	LDC4S	1SBN070157T1000	10	0,010
---------------------------	-------	-----------------	----	-------

Защитные крышки

Прозрачные печатаемые крышки BX4 и несъемные BX4-CA для защиты устройств от несанкционированного механического воздействия.

Все одноуровневые контакторы и контакторные реле	BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Для 4-полюсных блоков с дополнительными контактами CA4 и 2-полюсных CAT4	BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

Монтажный элемент

Монтажный элемент для замены контакторов A / AL26 – A / AL40 с креплением винтами на контакторы AF шириной 45 мм.

AF09..S - AF26..S	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
-------------------	--------	-----------------	----	-------

Маркеры

Упаковка с 16 чистыми маркерами (16 маркеров в пластине) для печати на термографическом принтере HTP500 и пластина AMS 500, предназначенные для идентификации контакторов, реле перегрузки или автоматических выключателей для защиты электродвигателей. Размеры маркеров: 7 x 20 мм (0,276 x 0,787 дюйма).

Коробка с 16 пустыми карточками	BA4	1SNA235156R2700	16	0,011
Пластина для AMS 500 для 8 BA4	SPRC 1	1SNA360010R1500	1	0,220
Пластина для HTP500	HTP500-BA4	1SNA235712R2400	1	0,290

Тестовый блок

Тестовый блок BDT4 может использоваться для включения контактора без нагрузки. Маркировка на блоке указывает тип контактора, к которому он подходит.

AF..S, NF..S	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
--------------	------	-----------------	----	-------

Основные габаритные размеры в мм и дюймах

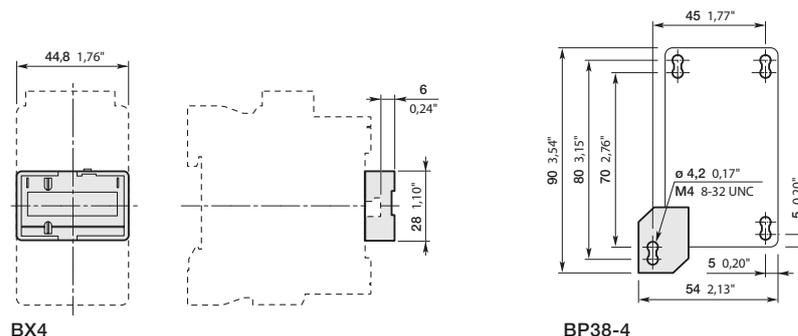


Таблица напряжений катушек управления

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

Трехполюсные контакторы — с пружинными клеммами



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



Контакторные реле — с пружинными клеммами



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

