

Трехполюсные контакторы для управления электродвигателем и распределения электроэнергии



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

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

Дополнительные аксессуары

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

Реле перегрузки

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

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

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



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

CAL19				CAL18				
VM19 (для контакторов такого же размера)				VM750H VM750V				VM1650H
BER140-4	BER205-4	BER370-4	BEM460-30	BEM750-30				

TF140DU (66–142 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	TA200DU (66–200 A) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	EF370 (115–380 A)	E500DU (150–500 A)	E800DU (250–800 A)	E1250DU (375–1250 A)
EF146 (54–150 A)	EF205 (63–210 A)				

Устройства защиты от короткого замыкания

Тмакс Автоматический выключатель и выключатели-разъединители с предохранителями



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



AF40-30-00

1SBC101016W0014

Описание

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

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

Информация для заказа

МЭК		UL/CSA		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальн. мощность 400 В AC-3	рабоч. ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинал трехфазного электродвигателя 480 В	Номинал общего назначения 600 В AC	Us мин....Us макс.	Us макс.				
кВт	A	л. с.	A	В 50/60 Гц	В DC				кг
18,5	70	30	60	24-60	-	0 0	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	0,970
				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	100	40	80	24-60	-	0 0	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	0,970
				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	105	50	90	24-60	-	0 0	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	0,970
				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	125	60	105	24-60	-	0 0	AF80-30-00-41	1SBL397001R4100	1,220
				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	130	60	115	24-60	-	0 0	AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	1,220
				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

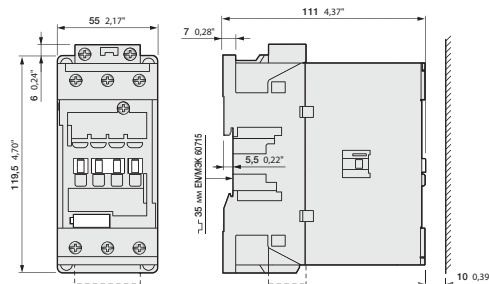
(1) Модели AF...-30...-11 не подходят для управления от выходов ПЛК без доп. устройств управления.



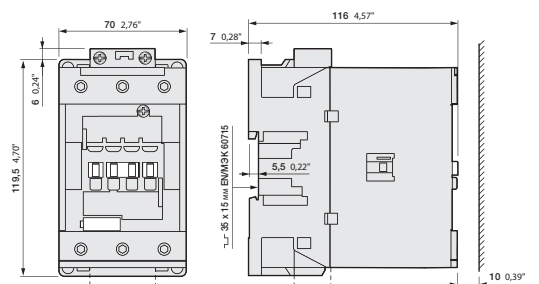
AF80-30-00

1SBC101016W0014

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF40, AF52, AF65



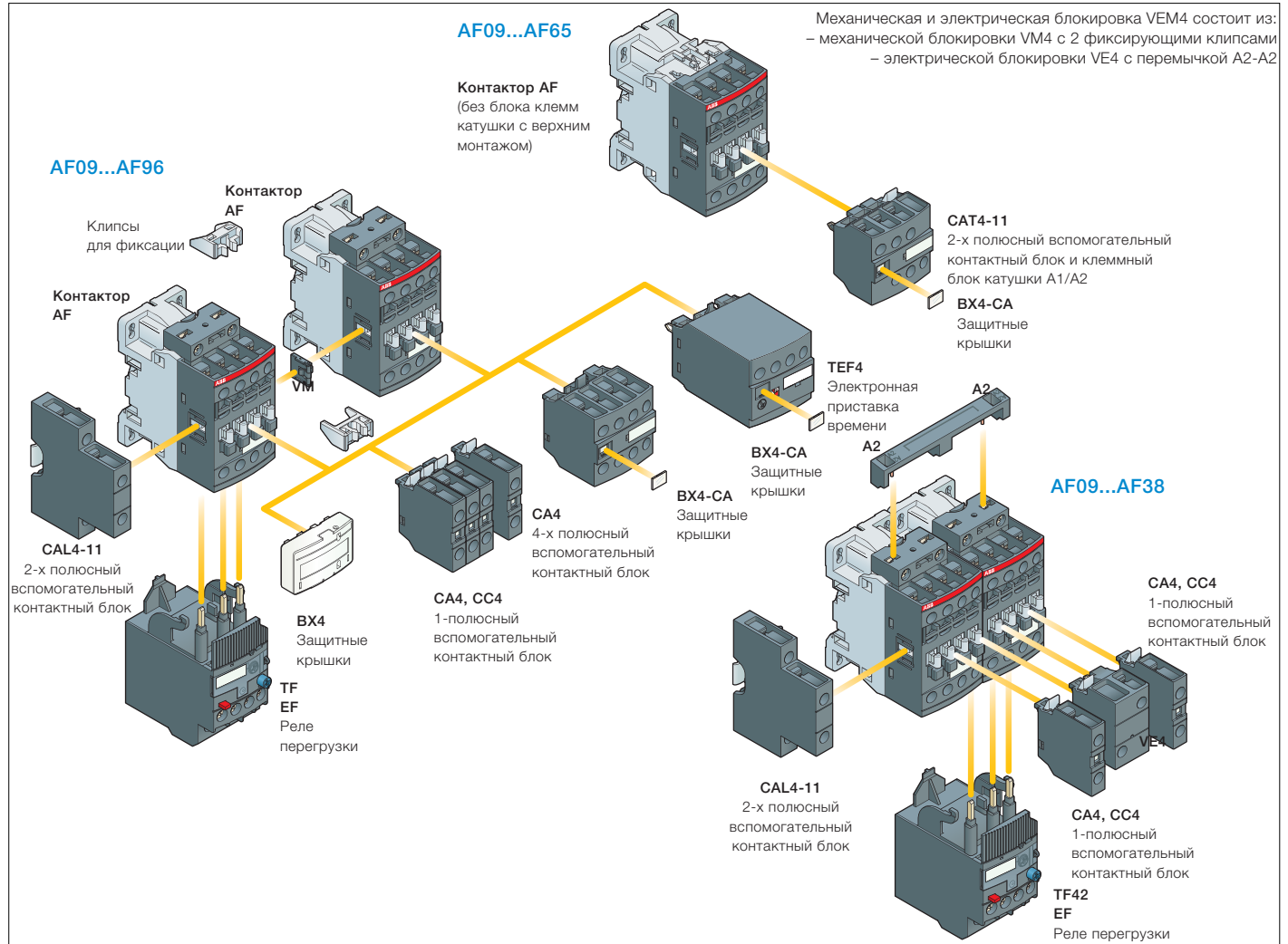
AF80, AF96

1SBC101740S0201

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары

Контактор и дополнительные аксессуары



Варианты установки дополнительных аксессуаров

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

Типы контакторов	Основные полюса	Встроенные вспомогательные контакты	Дополнительные аксессуары для фронтального монтажа					Дополнительные аксессуары для бокового монтажа	
			Вспомогательные контактные блоки			Электронная приставка времени TEF4	Электрическая и механическая блокировка (между 2 контакторами) VEM4	Вспомогательные контактные блоки	
			1-полюсные CA4	2-полюсные CAT4-11	4-полюсные CA4		левосторонние 2-полюсные CAL4-11	правосторонние 2-полюсные CAL4-11	
AF09...AF16	3 0	0 1	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	1	+	1	-
AF09...AF16	3 0	1 0	2 макс. либо 1	-	либо 1	1	+	1	+
AF26...AF38	3 0	0 0	3 макс.	-	-	-	+	1	либо 1
AF40...AF65	3 0	0 0	4 макс. либо 1	либо 1	либо 1	1	+	1	+
AF80, AF96	3 0	0 0	4 макс.	-	либо 1	либо 1	+	1	+

Реле перегрузки (1)

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

Установка реле перегрузки не препятствует установке дополнительных аксессуаров.

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

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Дополнительные аксессуары



CA4-10

1SBC100001V0014



CAL4-11

1SBC100007V0014



CA4-22E

1SBC100008V0014



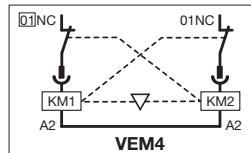
CAT4-11E

1SBC100002V0014



VM4

1SBC100011V0014



TEF4-ON

1SBC100004V0014



BEA16-4

1SBC100014V0014



BER16-4

1SBC100016V0014

Информация для заказа (1)

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

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа						
AF09...AF96	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
AF09...AF16...-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
AF26...AF96...-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...AF16...-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055

Вспомогательные контактные блоки для фронтального монтажа с Н.О. опережающим контактом и Н.З. запаздывающим контактом						
AF09...AF96	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для бокового монтажа						
AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Вспомогательные контактные блоки мгновенного действия для фронтального монтажа с встроенными клеммами катушки A1/A2						
AF09...AF16...-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

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

Механическая блокировка						
AF09...AF38			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

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

Механическая и электрическая блокировка						
AF09...AF16	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26...AF38						

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

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

Электронные приставки времени							
AF09...AF96	0,1-1 с	Задержка на включение	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 с	Задержка на отключение	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
	10-100 с						

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

Соединительные адаптеры для установки автоматических выключателей для защиты электродвигателей							
AF09...AF16	с	MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25		BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	с	MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10		BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	с	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32		BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

Соединительный комплект для реверсивных контакторов							
AF09...AF16				BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38				BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65				BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96				BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

Соединительные комплекты для пускателей звезда-треугольник							
AF09...AF16	С или без VM4			BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	С или без VM4			BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	С или без VM96-4			BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80...AF96	С или без VM96-4			BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

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

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Главные контакты – эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		МЭК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1				
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В				
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц				
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере I_{th}						
согласно МЭК 60947-4-1, открытые контакторы, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		105 А	105 А	105 А	130 А	130 А
С сечением проводника		35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-1						
При температуре воздуха вблизи контактора						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	60 А	80 А	90 А	100 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	50 А	70 А	80 А	85 А	90 А
С сечением проводника		25 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категория применения AC-3						
При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e /Макс. номинальный рабочий ток AC-3 (1)						
	220–230–240 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	380–400 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	415 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	440 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	500 В	35 А	45 А	55 А	65 А	80 А
	690 В	25 А	35 А	39 А	49 А	57 А
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)						
	220–230–240 В	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт
	380–400 В	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт
	415 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	440 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	500 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	690 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
Номинальная включающая способность AC-3		10 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x I_e AC-3 согласно МЭК 60947-4-1				
Категория применения AC-8a						
(без теплового реле перегрузки — U_e 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e /Номинальный рабочий ток AC-8a		53 А	70 А	85 А	105 А	120 А
Номинальный рабочий ток AC-8a		25 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	65 кВт
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов						
без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается (2)						
$U_e \leq 500$ В AC — предохранитель типа gG		100 А	125 А	160 А	160 А	200 А
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	1 с	1 000 А	1 000 А	1 000 А	1 200 А	1 200 А
при температуре окружающей среды 40°C	10 с	600 А	600 А	600 А	780 А	780 А
при атмосферном воздухе из холодного состояния	30 с	350 А	350 А	350 А	450 А	450 А
	1 min	250 А	250 А	250 А	300 А	300 А
	15 min	110 А	110 А	110 А	140 А	140 А
Максимальная отключающая способность						
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	(3)				
	при 690 В	(3)				
Рас рассеяние мощности на полюс						
	I_e /AC-1	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	I_e /AC-3	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Макс. частота электрических переключений						
	AC-1	600 циклов/час				
	AC-3	1200 циклов/час				
	AC-2, AC-4	150 циклов/час				

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

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

(3) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

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

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарты		UL 508, CSA C22.2 N°14				
Максимальное рабочее напряжение		600 В				
Типоразмер NEMA		2	—	—	3	—
класс NEMA по продолжительному току	Тепловой ток	45 А	—	—	90 А	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	115 В AC	3 л. с.	—	—	—	—
однофазный, 60 Гц	230 В AC	7,5 л. с.	—	—	—	—
классы NEMA по максимальной мощности в л. с.	200 В AC	10 л. с.	—	—	25 л. с.	—
трехфазный, 60 Гц	230 В AC	15 л. с.	—	—	30 л. с.	—
	460 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
	575 В AC	25 л. с.	—	—	50 л. с.	—
UL/CSA Номинал при общем применении		60 А	80 А	90 А	105 А	115 А
600 В AC		AWG 6	AWG 4	AWG 3	AWG 2	AWG 2
с сечением проводника						
UL/CSA Макс. характеристики однофазного электроэлектродвигателя						
Ток при полной нагрузке	120 В AC	34 А	34 А	56 А	80 А	80 А
	240 В AC	40 А	50 А	68 А	68 А	88 А
Номинал в л. с.	120 В AC	3 л. с.	3 л. с.	5 л. с.	7–1/2 л. с.	7–1/2 л. с.
	240 В AC	7–1/2 л. с.	10 л. с.	15 л. с.	15 л. с.	20 л. с.
UL/CSA Макс. характеристики трехфазного электроэлектродвигателя						
Ток полной нагрузки (1)	200–208 В AC	32,2 А	48,3 А	62,1 А	78,2 А	92 А
	220–240 В AC	42 А	54 А	68 А	80 А	80 А
	440–480 В AC	40 А	52 А	65 А	77 А	77 А
	550–600 В AC	41 А	52 А	62 А	77 А	77 А
Номинал л. с. (1)	200–208 В AC	10 л. с.	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.	30 л. с.
	220–240 В AC	15 л. с.	20 л. с.	25 л. с.	30 л. с.	30 л. с.
	440–480 В AC	30 л. с.	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	60 л. с.
	550–600 В AC	40 л. с.	50 л. с.	60 л. с.	75 л. с.	75 л. с.
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается						
Высокий ток короткого замыкания		100 кА				
Номинал плавких предохранителей		150 А	150 А	150 А	200 А	200 А
Тип плавкого предохранителя, 600 В		J				
Макс. частота переключения электрических цепей						
Для общего применения		600 циклов/час				
Для использования с электродвигателем		1200 циклов/час				

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

Общие технические данные

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное напряжение изоляции Ui		690 В				
согл. МЭК 60947-4-1		600 В				
согл. UL/CSA		1000 В				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp.		6 кВ				
Электромагнитная совместимость		Устройства соответствуют МЭК 60947-1/EN 60947-1				
Температура окружающей среды вблизи контактора		(2)				
Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -40 до +70 °C				
	Без теплового реле перегрузки	от -60 до +80 °C				
Хранение						
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		10 миллионов рабочих циклов				
Количество рабочих циклов		3600 циклов/час				
Макс. частота переключений						
Удароустойчивость						
согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27						
Монтажное положение 1	Направление удара	1/2 синусоидального воздействия за 11 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении				

(2) По запросу.

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Пределы срабатывания катушки	Питание от электросети AC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.				
согл. МЭК 60947-4-1	Питание от источника DC	При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин... $1,1 \times U_c$ макс.				
Напряжение катушки управления при AC 50/60 Гц		24–500 В AC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 ВА			40 ВА	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	4 ВА/2 Вт				
Напряжение катушки управления при DC		20–500 В DC				
Номинальное напряжение катушки управления U_c	Среднее значение при срабатывании	25 Вт			40 Вт	
Энергопотребление катушки	Среднее значение при удержании	2 Вт				
Управление по выходу ПЛК		-				
Напряжение отпускания		$\leq 60\%$ U_c мин.				
Стойкость к кратковременному пропаданию напряжения согласно SEMI F47-0706		характеристики применения — по запросу				
Стойкость к падению напряжения $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		24 мс в среднем				
Время срабатывания						
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	42–100 мс				
	размыканием Н. З. контакта	38–95 мс				
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	17–100 мс				
	замыканием Н. З. контакта	19–105 мс				

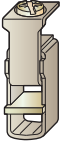
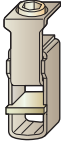














Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Работают от AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Монтажные положения						
		Макс. встроенные Н.З. и дополнительные вспомогательные Н.З. контакты: см. варианты установки основных аксессуаров трехполюсного контактора AF40... AF96				
Монтажные расстояния		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			35 x 15 мм	
Винтами (не поставляются)		Винты 2 x M4 или 2 x M6, расположенные по диагонали				

Трехполюсные контакторы AF40...AF96

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Главные выводы						
		Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глубина)			Винтовые выводы с двойным зажимом 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глубина)	
Емкость подключения (мин...макс.)						
Главные контакты (полюса)						
 Жесткий Одножильный ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	6–35 мм^2			6–70 мм^2	
 Жесткий Многожильный ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	6–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	4–35 мм^2			6–50 мм^2	
 Шины или плоские наконечники	L <	9,2 мм			12,2 мм	
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 10...2			AWG 6...1	
Длина зачистки проводника		16 мм			17 мм	
Момент затяжки		4 Нм/35 фунт-дюйм			6 Нм/53 фунт-дюйм	
Вспомогательные проводники (встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)						
 Жесткий одножильный	1 x	1–2,5 мм^2				
 Жесткий одножильный	2 x	1–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с неизолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм^2				
 Гибкий с изолированным наконечником	2 x	0,75–2,5 мм^2				
 Наконечники	L <	8 мм				
Емкость подключения согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 18...14				
Длина зачистки проводника		10 мм				
Момент затяжки						
Выводы катушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Встроенные доп. контакты		1,2 Нм/11 фунт-дюйм				
Степень защиты согл. МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Главные выводы		IP10				
Выводы катушки		IP20				
Встроенные доп. контакты		IP20				
Винты зажимов		Поставляется в разомкнутом положении, винты неиспользуемых выводов должны быть затянуты				
Главные выводы		M6			M8	
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 6,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$			Внутреннее шестигранное углубление под ключ ($s = 4 \text{ мм}$)	
Выводы катушки		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$				
Встроенные доп. контакты		M3.5				
	Тип отвертки	Плоская $\varnothing 5,5 \text{ мм}/\text{Pozidriv 2}$				

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты согл. МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		690 В										
Номинальная частота (без отклонений)		50/60 Гц										
Ток термической стойкости в воздушной атмосфере $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А										
le/Номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А										
	220-240 В 50/60 Гц	4 А										
	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 le AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
Отключающая способность AC-15		10 x le AC-15 согласно МЭК 60947-5-1										
le/Номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт										
	48 В DC	2,8 А/134 Вт										
	72 В DC	1 А/72 Вт										
	110 В DC	0,55 А/60 Вт										
	125 В DC	0,55 А/69 Вт										
	220 В DC	0,27 А/60 Вт										
	250 В DC	0,27 А/68 Вт										
	400 В DC	0,15 А/60 Вт										
	500 В DC	0,13 А/65 Вт										
	600 В DC	0,1 А/60 Вт										
Устройство для защиты от короткого замыкания с предохранителем типа gG		10 А										
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток I_{cw}	за 1,0 с	100 А										
	за 0,1 с	140 А										
Минимальная переключающая способность		12 В/3 мА										
с частотой отказов согласно МЭК 60947-5-4		10^{-7}										
Неперекрывающееся время между контактами Н.О. и Н.З.		≥ 2 мс										
Рассеяние мощности на полюс при 6 А		0,1 Вт										
Макс. частота электрических переключений	AC-15	1200 циклов/час										
	DC-13	900 циклов/час										
Механически связанные контакты согласно Приложению L МЭК 60947-5-1		Встроенные вспомогательные контакты Н.О. или Н.З. и дополнительные вспомогательные контакты Н. О. или Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются механически связанными контактами.										
Зеркальные контакты согласно Приложению F МЭК 60947-4-1		Встроенные вспомогательные контакты Н.З. или дополнительные вспомогательные контакты Н. З. (вспом. контактные блоки CA4, CAL4, CAT4) являются зеркальными контактами.										

Встроенные вспомогательные контакты согл. UL/CSA

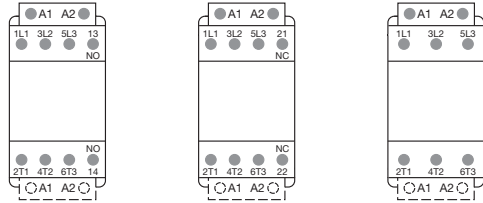
Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Макс. рабочее напряжение		600 В AC, 600 В DC										
Дежурная нагрузка		A600, Q600										
Номинальный переменный ток по термической стойкости		10 А										
Максимальная вольт-амперная включающая способность на переменном токе		7200 ВА										
Максимальная вольт-амперная отключающая способность на переменном токе		720 ВА										
Номинальный постоянный ток термической стойкости		2,5 А										
Максимальная вольт-амперная включающая/отключающая способность на постоянном токе		69 ВА										

Трехполюсные контакторы AF09...AF96

Маркировка выводов и установка

Контакторы AF09...AF96 — для AC/DC

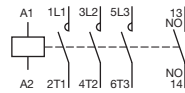
Стандартные устройства без вспомогательных контактов



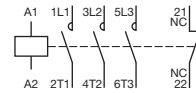
AF09...AF16...-30-10

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

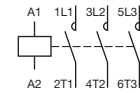
AF26...AF96...-30-00



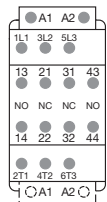
AF09...AF16...-30-10



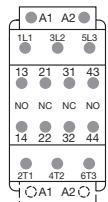
AF09...AF16...-30-01



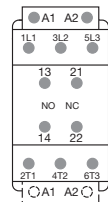
AF26...AF96...-30-00



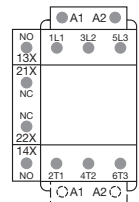
AF09...AF16...-30-22



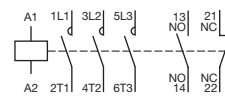
AF26...AF96...-30-22



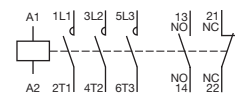
AF26...AF38...-30-11



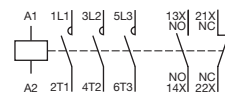
AF40...AF96...-30-11



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

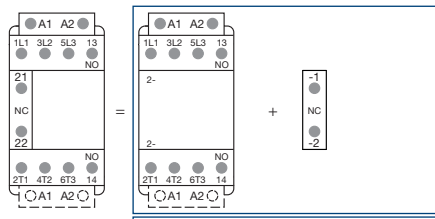


AF26...AF38...-30-11

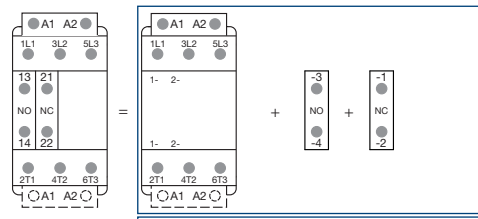


AF40...AF96...-30-11

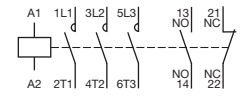
Другие возможные комбинации вспомогательных контактов, добавляемых пользователем



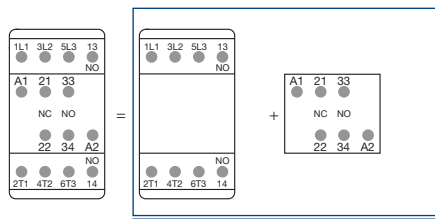
Комбинация 11 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-01



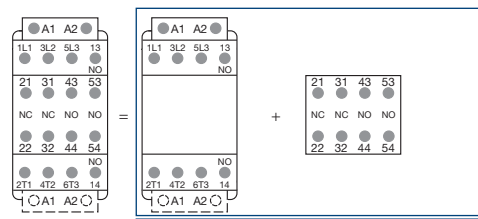
Сочетание 11 = AF26...AF96...-30-00 + CA4-10 + CA4-01



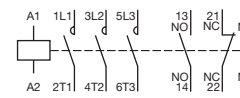
Комбинация 11



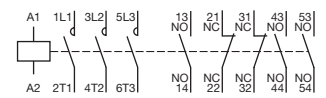
Комбинация 21 = AF09...AF16...-30-10 + CAT4-11M



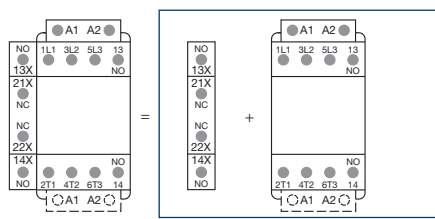
Комбинация 32 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-22M



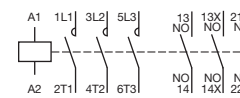
Комбинация 21



Комбинация 32



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



Комбинация 21

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