




Четырехполюсные контакторы



МЭК	Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	25	30	45	55	70	100	125
МЭК	Номинальный рабочий ток AC-3	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	9	18	26	38	40	53	80
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	—	—	—
Катушка AC/DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Катушка AC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Катушка DC		Тип		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
МЭК	Номинальный рабочий ток	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
	AC-1	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
		$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	90
	Максимальное сечение проводника		мм ²	4	6	10	16	35	35	50
	Номинальное рабочее напряжение U_e макс.		В	690	690	690	690	690	690	690
UL/CSA	Номинальный ток	600 В	A	25	30	45	55	—	—	—

(1) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ для контакторов EK550, EK1000

Дополнительные аксессуары

Вспомогательные контактные блоки	Фронтальный монтаж	CA4-10 (1 x Н.О.), CA4-01 (1 x Н.З.)
	Боковой монтаж	CAL4-11 (1 x Н.О. + 1 x Н.З.)
Таймеры	Электронные	TEF4-ON TEF4-OFF
Блокировки	Механические	VM4
	Механические/электрические	VEM4
Ограничители перенапряжений	Варистор + RC (AC / DC)	VM96-4
		Встроенные ограничители перенапряжения



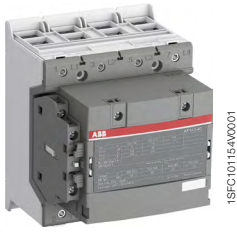
160	200	275	350	400	500	525	800	1000
116	140	190	205	265	305	370	—	—
—	—	—	—	—	—	—	540	—
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
160	200	250	275	350	375	400	800	1000
145	175	225	250	300	325	350	650	800
130	160	185	200	240	260	290	575	720
70	95	150	240	240	300	2 x 185	2 x 240	2 x 300
690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
—	—	—	—	—	—	—	540	—

CAL19-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)	CAL16-11 (1 x H.O. + 1 x H.3.)
VM19 (для контакторов одного типоразмера)	VH800
	RC-EH800

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF140

от 160 до 200 А AC-1

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



AF140-40-11

1SFC10115-4M0001

Описание

Четырехполюсные контакторы AF116...AF140 используются преимущественно для управления активными и слабо индуктивными нагрузками (например, нагревательными элементами), а также для коммутации силовых цепей до 690 В AC и 440 В DC. Данные контакторы имеют блочную конструкцию с 4 основными полюсами:

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

Информация для заказа

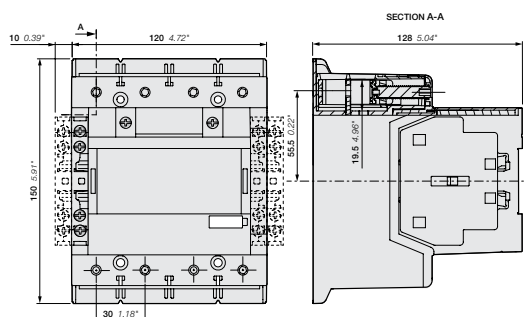
МЭК		Номинальное напряжение катушки управления		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Вес (1 шт.)
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Uc мин.	Uc макс.				
A	A	B 50/60 Гц	B DC				кг

4 Н.О. главных контакта

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

160	116	24-60	20-60	1	1	AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	2,270
200	140	24-60	20-60	1	1	AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF140-40-11-12	1SFL447101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF140-40-11-13	1SFL447101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF140-40-11-14	1SFL447101R1411	2,270

Основные габаритные размеры в мм и дюймах



AF116, AF140-40-11

1SFC10119BC0201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... EK1000

Технические характеристики

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с МЭК

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000	
Стандарты		МЭК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1									
Номинальное рабочее напряжение Ue макс.		690 В			1000 В						
Номинальная частота (без отклонений)		50 / 60 Гц									
Ток термической стойкости на открытом воздухе Ith согласно МЭК 60947-4-1, на открытом воздухе, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ При сечении проводника		160 А 70 мм ²	200 А 95 мм ²	275 А 150 мм ²	350 А 240 мм ² (3)	400 А 240 мм ²	500 А 300 мм ² (4)	525 А 2x 185 мм ² (4)	800 А 2x 240 мм ²	1000 А 2x 300 мм ²	
Категория применения AC-1 При температуре воздуха вблизи контактора											
Ie / Номинальный рабочий ток AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	-	-	
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	250 А	300 А	350 А	400 А	425 А	-	-	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	200 А	240 А	290 А	325 А	350 А	-	-	
Ue макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	-	-	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А	800 А	1000 А	
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	-	-	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А	650 А	800 А	
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	-	-	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А	575 А	720 А	
Ue макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц		70 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ² (3)	240 мм ²	300 мм ² (4)	2x 185 мм ² (4)	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²	
Категория применения AC-3 При температуре воздуха вблизи контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$											
Ie/Макс. номинальный рабочий ток (1)											
	220-230-240 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	380-400 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	415 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	440 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-	
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-	
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-	
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	175 А	-	
Номинальная рабочая мощность AC-3 (1)											
	220-230-240 В	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	160 кВт	-	
	380-400 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	280 кВт	-	
	415 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-	
	440 В	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-	
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	400 кВт	-	
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	500 кВт	-	
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	250 кВт	-	
Номинальная включающая способность AC-3		10 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1									
Номинальная отключающая способность AC-3		8 x Ie AC-3 согласно МЭК 60947-4-1									
Устройство защиты от короткого замыкания для контакторов Без теплового реле перегрузки — защита электродвигателя исключается Ue ≤ 500 В AC — предохранитель типа gG		200 А	250 А	355 А	400 А	630 А	630 А	630 А	800 А	1000 А	
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток Icw При температуре окружающей среды 40 °C на открытом воздухе из холодного состояния	1 с	1300 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А	5500 А	6800 А	
	10 с	928 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А	5300 А	6400 А	
	30 с	536 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А	3700 А	4400 А	
	1 мин	379 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А	3000 А	3400 А	
	15 мин	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	1000 А	1200 А	
Максимальная отключающая способность cos $\phi = 0.45$	при 440 В	2000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А	5400 А	-	
	при 690 В	-	-	-	-	-	-	-	5400 А	-	
Рас рассеяние мощности на полюс	Ie / AC-1	12 Вт	18 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт	60 Вт	80 Вт	
	Ie / AC-3	-	-	-	-	-	-	-	25 Вт	-	
Макс. частота электрических переключений	AC-1	300 циклов/час									
	AC-3	300 циклов/час									
	AC-2, AC4									120 циклов/час	-



Трехфазные электродвигатели



1500 р.р.м. 50 Гц
1800 р.р.м. 60 Гц
Трехфазные электродвигатели

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

(3) Для токов более 275 А используйте расширители или удлинители выводов.

(4) Для токов более 450 А используйте расширители или удлинители выводов.

Главные контакты — эксплуатационные характеристики в соответствии с UL / CSA

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
Стандарты		UL 60947-4-1								UL 508, CSA C22.2 N°14
Макс. рабочее напряжение		600 В								
UL / CSA рейтинг общего назначения 600 В AC При сечении проводника		-	-	-	-	-	-	-	540 А	-
		AWG 2/0	AWG 3/0	MCM 250	MCM 250	MCM 400	MCM 500	2/MCM 300	-	-
Макс. частота электрических переключений Для общего применения		300 циклов/час								

18FC1012090201

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

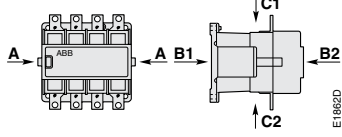
Технические характеристики

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальное напряжение изоляции U_i	согласно МЭК 60947-4-1	1000 В						
	согласно UL / CSA	600 В						
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ						
Электромагнитная совместимость		Контакторы AF соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А						
Температура окружающей среды вблизи контактора	Эксплуатация	от -40 до +70 °C						
	Хранение	от -40 до +70 °C						
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		3000 м						
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов						
	Макс. частота переключений	300 циклов/час						

5

Общие технические данные

Типы контакторов	Катушка AC/DC	EK550	EK1000	
Номинальное напряжение изоляции U_i	согласно МЭК 60947-4-1	1000 В		
	согласно UL	600 В		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}		8 кВ		
Электромагнитная совместимость		Контакторы EK соответствуют требованиям стандартов МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Окружающая среда А		
Температура окружающей среды вблизи контактора	Эксплуатация	Оснащен тепловым реле перегрузки	от -25 до +55 °C	-
		Без теплового реле перегрузки	от -40 до +70 °C	-
	Хранение		от -50 до +70 °C	-
Устойчивость к климатическим условиям		Категория В согласно МЭК 60068-2-30		
Максимальная высота над уровнем моря при эксплуатации (без ухудшения характеристик)		≤ 3000 м		
Механическая износостойкость	Количество рабочих циклов	5 миллионов рабочих циклов	3 миллиона рабочих циклов	
	Макс. частота переключений	60 циклов/час		
Удароустойчивость	согласно МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27			
Монтажное положение	1			
Закрытое или открытое положение				
	Направление удара 1/2 синусоидального воздействия за 15 мс: без изменения положения контакта в закрытом или открытом положении	A	10 g	
		B1	10 g	
		B2	10 g	
		C1	10 g	
		C2	10 g	

AF116 ... AF370 Четырехполюсные контакторы

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Пределы срабатывания катушки согласно МЭК 60947-4-1	Питание от электросети AC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.						
	Питание от источника DC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,80 \times U_c$ мин. — $1,1 \times U_c$ макс.						
Номинальное напряжение катушки управления U_c		24–500 В AC, 20–500 В DC						
Энергопотребление катушки								
Напряжение катушки управления при 50/60 Гц								
24–60 В AC	Среднее значение при срабатывании	225 ВА		165 ВА		475 ВА		
	Среднее значение при удержании	5,5 ВА		6 ВА		8,5 ВА		
48–130 В AC	Среднее значение при срабатывании	170 ВА		175 ВА		340 ВА		
	Среднее значение при удержании	4 ВА		4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Среднее значение при срабатывании	130 ВА		220 ВА		385 ВА		
	Среднее значение при удержании	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА		
250–500 В AC	Среднее значение при срабатывании	205 ВА		185 ВА		420 ВА		
	Среднее значение при удержании	16 ВА		16 ВА		21 ВА		
Напряжение катушки управления при DC								
20–60 В DC	Среднее значение при срабатывании	210 Вт		205 Вт		400 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		3,5 Вт		
48–130 В DC	Среднее значение при срабатывании	130 Вт		130 Вт		360 Вт		
	Среднее значение при удержании	2,5 Вт		2,5 Вт		2,5 Вт		
100–250 В DC	Среднее значение при срабатывании	135 Вт		190 Вт		410 Вт		
	Среднее значение при удержании	3 Вт		2,5 Вт		4,5 Вт		
250–500 В DC	Среднее значение при срабатывании	205 Вт		190 Вт		600 Вт		
	Среднее значение при удержании	4 Вт		4 Вт		4,7 Вт		
Напряжение отпускания		55 % of U_c мин						
Время срабатывания При питании от клемм A1 — A2								
между включением катушки и:	замыканием Н. О. контакта	20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс		
между отключением катушки и:	размыканием Н. О. контакта	40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс		

Условия монтажа и эксплуатации

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажные положения								
		Макс. доп. Н.О. или Н.З. вспомогательные контакты: см. варианты установки дополнительных аксессуаров для четырехполюсного контактора AF116 ... AF370						
Монтажные расстояния		Контакторы можно устанавливать вплотную друг к другу						
Крепление								
на DIN-рейке согласно МЭК 60715, EN 60715		-						
винтами (не поставляются)		4 x M5						

Четырехполюсные контакторы AF116 ... AF370

Технические характеристики

Характеристики подключения

Типы контакторов	Катушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Главные выводы Плоского типа								
Сечение проводника (мин. — макс.)								
Главные контакты (полюса)								
	Медный кабель — Многожильный	1 x	10–95 мм ²		6–150 мм ²		16–300 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1	
	Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм	
	Медный кабель — Многожильный	2 x	10–95 мм ²		50–120 мм ²		70–185 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4	
	Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм	
	Алюминиевый кабель — Многожильный	1 x	–		95–185 мм ²		185–240 мм ²	
	Тип зажима		–		1SDA054988R1		1SDA055020R1	
	Момент затяжки		–		31 Нм		43 Нм	
	Медный кабель — Гибкий	1 x	10–70 мм ²		6–120 мм ²		16–240 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1	
	Момент затяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм	
	Медный кабель — Гибкий	2 x	10–70 мм ²		50–95 мм ²		70–185 мм ²	
	Тип зажима		LD... включено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4	
	Момент затяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм	
	Наконечники	Вт ≤	22 мм		24 мм		32 мм	
		Ø >	6 мм		8 мм		10 мм	
	Гнездового типа		LL... включено		LL... включено		LL... включено	
	Момент затяжки		9 Нм		18 Нм		28 Нм	
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Тип зажима	1 x	AWG 6–3/0		6–300 MCM		4–400 MCM	
	Момент затяжки		LD... включено (1)		ATK185 (2)		ATK300 (2)	
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Тип зажима	2 x	AWG 6–3/0		–		4–500 MCM	
	Момент затяжки		LD... включено (1)		–		ATK300/2 (2)	
Вспомогательные проводники								
(встроенные вспомогательные контакты + выводы катушки)								
	Одножильный / многожильный	1 x	1–4 мм ²					
		2 x	1–4 мм ²					
	Гибкий	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Гибкий с неизолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Наконечники	L <	8 мм					
		I >	3,5 мм					
Сечение проводника согласно UL / CSA								
	Длина зачистки проводника	1 или 2 x	AWG 18–14					
	Момент затяжки		1,00 Нм					
Степень защиты								
согласно МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529								
	Главные выводы		IP00					
	Выводы катушки		IP20					
Винты зажимов								
	Главные выводы		M6		M8		M10	
	Выводы катушки (поставляются в разомкнутом положении)		M3.5					
	Тип отвертки		Винты и болты					
	Тип отвертки		Плоская Ø 5,5 мм / Pozidriv 2					

(1) LD... не включено для AF116 ... AF146-30-...B.
 (2) Доступно только в Северной Америке.