

Автоматические выключатели в литом корпусе серии АЕ20

Соответствуют требованиям стандартов ГОСТ 50030.2 ТР ТС 004/2011, ТР ТС 001/2011



Автоматические выключатели общепромышленного применения АЕ2040М, АЕ2040, АЕ2050М, АЕ2050М1, АЕ2060М1 выпускаются в трехполюсном исполнении и предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частотой 50, 60 Гц на напряжения до 400 В с рабочими токами до 160 А, для защиты от токов коротких замыканий и перегрузок, для нечастых оперативных коммутаций.



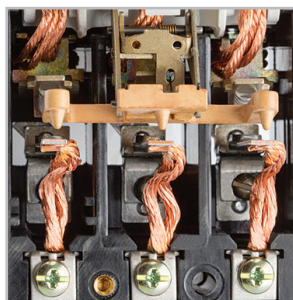
Преимущества

- Реализация любых технических решений
 - полный ряд номинальных токов от 0,6 до 160 А.
- Удобство эксплуатации
 - удобная эксплуатация автоматического выключателя за счет возможности регулировки номинального значения пропускаемого тока.
- Расширенные области применения
 - применение в условиях повышенной вибро- и ударостойкости (сейсмостойкость 9 баллов по MSK-64);
 - защита электрооборудования АЭС, подтверждено лицензией АЭС;
 - возможность применения в суровых условиях эксплуатации, климатические исполнения УХЛ.

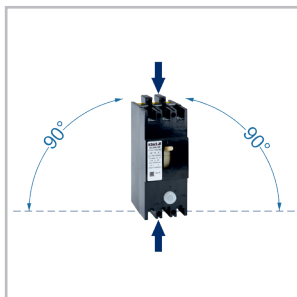
Особенности конструкции



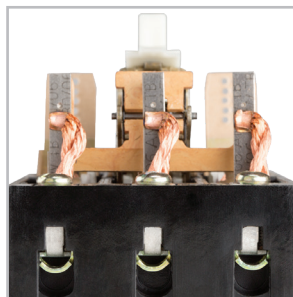
Регулировка теплового расцепителя.



Применение в контактной системе экструдированных серебрографитовых контактов.



Монтаж вертикально или поворот вправо/влево на 90°. Подвод питания сверху и снизу.



Возможность подключения проводников без кабельных наконечников (для исполнения AE20X₁X₂M).



Температура эксплуатации от -60 до +40°C.

Структура условного обозначения

AE20 X₁X₂X₃X₄X₅X₆X₇-X₈...A-X₉...I_n-400AC-HPX₁₀...U3-X₁₁-КЭАЗ

AE20	- Обозначение серии автоматического выключателя
X ₁	Цифровой код по наибольшему току в токовом ряду модификации автоматических выключателей: 4 - до 63 А; 5 - до 100 А; 6 - до 160 А.
X ₂	-Цифровой код расцепителя максимального тока: 3 - для защиты от токов короткого замыкания (электромагнитный); 6 - для защиты от токов перегрузки и токов короткого замыкания (тепловой + электромагнитный); 0 - обобщённое обозначение
X ₃ X ₄	- Обозначение модернизации: отсутствует - базовое исполнение с габаритами ШхДхВ: 75х207х90; М - модификация модернизированного автоматического выключателя с габаритами ШхДхВ: 75х145х90 до 63А и выключатель с габаритами 75х207х90 на токи 80 и 100 А; М1 - модификация модернизированных автоматических выключателей с габаритами ШхДхВ: 75х207х90 на токи 125 и 160 А.
X ₅	- Код наличия вспомогательных контактов: 1 - без вспомогательных контактов; 2 - один замыкающий контакт (13); 3 - один размыкающий контакт (1р); 4 - один замыкающий и один размыкающий контакты (13+1р).
X ₆	- Наличие независимого расцепителя: 0 - без независимого расцепителя; 2 - с независимым расцепителем.
X ₇	- Наличие регулировки теплового расцепителя: 0 - без регулировки; Р - с регулировкой.
X ₈ ...A	- Номинальный ток расцепителей
X ₉ ...I _n	- Уставка расцепителей тока короткого замыкания
400AC	- Уставка расцепителей тока короткого замыкания
HPX ₁₀ ...	- Напряжение, рода тока независимого расцепителя (при его наличии)
U3	- Обозначение климатического исполнения
X ₁₁	- Обозначение исполнения по виду приемки (условия поставки): АЭС - для атомных электростанций; при отсутствии - приемка ОТК.
КЭАЗ	- Торговая марка

Технические характеристики

Наименование параметра	Обозначение параметра																	
Серии																		
	AE2046M-100	AE2046M-400	AE2046M-320	AE2043M-100	AE2046M-400	AE2043M-320	AE2046-10P	AE2046-20P	AE2046-30P	AE2046-40P	AE2046-12P	AE2046-32P	AE2046-100	AE2046-200	AE2046-300	AE2046-400	AE2046-120	AE2046-320
Номинальный ток I _н , А	0,6; 1; 1,25; 1,6; 2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63						10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5;40; 50; 63											
Номинальное напряжение (U _е), В	До 400																	
Уставка электромагнитного расцепителя на переменном токе, А	12																	
Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А	12																	
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I _{сн}), kA																		
при 400 AC	4,5 - (0,6; 31,5; 40; 50; 63 A)		4,5 - (31,5; 40; 50; 63 A) 1 - (0,6; 1; 1,25; 5; 6,3; 8 A)		2 - (10; 12,5 A) 3 - (16; 20; 25 A) 6 - (31,5; 40; 50; 63 A)													
при 220 DC	0,3 - (1,6; 2 A) 0,4 - (2,5; 3,15 A)																	
при 440 DC	0,6 - (4 A) 1,5 - (10; 12,5 A) 2,5 - (16 A) 3 - (20; 25 A)																	
Наличие регулировки и температурной компенсации расцепителей тока перегрузки	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Тип расцепителя																		
Электромагнитный расцепитель, кол-во	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)
Тепловой расцепитель	+(3)	+(3)	+(3)	-	-	-	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)
Независимый расцепитель	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+
Вспомогательные контакты																		
Замыкающие кол-во	-	+(1)	-	-	+(1)	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-
Размыкающие кол-во	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)
Номинальная рабочая отключающая способность (I _{ср})																		
% от I _{сн}	100																	
Износостойкость																		
Общая, циклов ВО	10000						16000											
Коммутационная, циклов ВО																		
при 400 AC	10000 (0,6-16 A; 4000 (20-63 A)						10000											
при 220 DC																		
при 440 DC																		
Габаритные размеры (ВхШхГ):	120x75x145						120x75x207											
Масса, кг	до 1,4																	

Уставка электромагнитного расцепителя, выделенная жирным шрифтом, является базовой.

Наименование параметра	Обозначение параметра																								
Серии																									
	AE2043-100	AE2043-200	AE2043-300	AE2043-400	AE2043-120	AE2043-320	AE2056M-10P	AE2056M-20P	AE2056M-30P	AE2056M-40P	AE2056M-12P	AE2056M-32P	AE2056M-100	AE2056M-200	AE2056M-300	AE2056M-400	AE2056M-120	AE2056M-320	AE2053M-100	AE2053M-200	AE2053M-300	AE2053M-400	AE2053M-120	AE2053M-320	
Номинальный ток I _н , А	10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63						80; 100						80; 100												
Номинальное напряжение (U _е), В	До 400																								
Уставка электромагнитного расцепителя на переменном токе, А	12 (5 для 63 А)						10												5; 10						
Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А	12 (5 для 63 А)						10												5; 10						
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I _{св}), кА																									
при 400 AC	2-(10; 12,5 А); 3-(16; 20; 25 А) 6-(31,5; 40; 50; 63 А)						6																		
при 220 DC																									
при 440 DC																									
Наличие регулировки и температурной компенсации расцепителей тока перегрузки	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Тип расцепителя																									
Электромагнитный расцепитель, кол-во	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(2)	+(2)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(2)	+(2)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)
Тепловой расцепитель	-	-	-	-	-	-	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	-	-	-	-	-	-	-	
Независимый расцепитель	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	
Вспомогательные контакты																									
Замыкающие кол-во	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	
Размыкающие кол-во	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	
Номинальная рабочая отключающая способность (I _{ср})																									
% от I _{сн}	100																								
Износостойкость																									
Общая, циклов ВО	16000																								
Коммутационная, циклов ВО																									
при 400 AC	10000						5000 (80 А); 3000 (100 А)																		
при 220 DC																									
при 440 DC																									
Габаритные размеры (ВхШхГ):	120x75x207																								
Масса, кг	До 1,4																								

Наименование параметра	Обозначение параметра																							
Серии																								
	AE2053M1-100	AE2056M1-200	AE2056M1-300	AE2056M1-400	AE2056M1-120	AE2056M1-320	AE2053M1-100	AE2053M1-200	AE2053M1-300	AE2053M1-400	AE2053M1-120	AE2053M1-320	AE2066M1-100	AE2066M1-200	AE2066M1-300	AE2066M1-400	AE2066M1-120	AE2066M1-320	AE2063M1-100	AE2063M1-200	AE2063M1-300	AE2063M1-400	AE2063M1-120	AE2063M1-320
Номинальный ток I _n , А	125												125; 160											
Номинальное напряжение (U _e), В	До 400																							
Уставка электромагнитного расцепителя на переменном токе, А	5; 10																							
Уставка электромагнитного расцепителя на постоянном токе, А	5; 10																							
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность (I _{cu}), kA																								
при 400 AC	6												10											
при 220 DC																								
при 440 DC																								
Наличие регулировки и температурной компенсации расцепителей тока перегрузки	-																							
Тип расцепителя																								
Электромагнитный расцепитель, кол-во	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(2)	+(2)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(2)	+(2)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)
Тепловой расцепитель	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	-	-	-	-	-	-	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	+(3)	-	-	-	-	-	-
Независимый расцепитель	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+
Вспомогательные контакты																								
Замыкающие кол-во	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-	-	+(1)	-	+(1)	-	-
Размыкающие кол-во	-	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)	-	-	+(1)	+(1)	-	+(1)
Номинальная рабочая отключающая способность (I _{cs})																								
% от I _{cu}																								
Износостойкость																								
Общая, циклов ВО	16000																		8000					
Коммутационная, циклов ВО																								
при 400 AC	2000																		2000 (125A); 1000 (160A)					
при 220 DC																								
при 440 DC																								
Габаритные размеры (ВхШхГ):	120x75x207																							
Масса, кг	До 1,4																							

Указания по формулированию заказа

В заказе должно быть указано:

- типоразмер автоматического выключателя (по типу максимального расцепителя);
- обозначение модернизации;
- номинальный ток, А;
- уставка расцепителей тока короткого замыкания;
- род тока и номинальное напряжение (400 AC);
- наличие и количество вспомогательных контактов;

- род тока и номинальное напряжение независимого расцепителя (U_c);
 - климатическое исполнение;
 - вид приемки (условия поставки);
 - обозначение торговой марки изготовителя («КЭАЗ»).
- По отдельному заказу поставляются:
- адаптер на DIN-рейку AE2040M-УЗ-КЭАЗ;
 - комплект кабельных наконечников AE2050M-УЗ-КЭАЗ.

Примеры записи обозначения выключателей при их заказе и в документации другого изделия.

- 1) Автоматический выключатель AE2046M-100-63A-12I_n-400AC-УЗ-КЭАЗ,
- 2) Автоматический выключатель AE2043M-320-25A-12I_n-400AC-HP110AC/DC-УЗ-КЭАЗ,
- 3) Автоматический выключатель AE2046-100-63A-12I_n-400AC-УЗ-КЭАЗ,
- 4) Автоматический выключатель AE2056M-100-80A-10I_n-400AC-УЗ-КЭАЗ,
- 5) Автоматический выключатель AE2063M1-300-160A-5I_n-400AC-УЗ-КЭАЗ.

Максимальные расцепители токов

Расцепители тока короткого замыкания - электромагнитные мгновенного действия:

- при нагрузке любых двух полюсов током:
 - 0,8 токовой уставки не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с,
 - 1,2 токовой уставки обеспечивают размыкание выключателя в течение 0,2 с;
- при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки вызывают размыкание автоматического выключателя в течение 0,2 с.

Расцепители тока перегрузки - тепловые, с обратной зависимостью выдержкой времени, при контрольной температуре 30°C при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления - $1,05 I_n$;
- условный ток расцепления - $1,3 I_n$;
- условное время:
 - 1 ч. для расцепителей 16-63 А,
 - 2 ч. для расцепителей 80-160 А.

Регулировка номинального тока тепловых расцепителей:

- от 0,9 до $1,15 I_n$ (для автоматических выключателей на токи 10...50 А);
- от 0,9 до $1 I_n$ (для автоматических выключателей на токи 63; 80; 100 А).

Артикулы

Наименование*	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Наибольшая отключающая способность, кА	Артикул
AE2046-100-10A-12I _n -400AC-Y3	3	10	400	2	104220
AE2046-100-12,5A-12I _n -400AC-Y3	3	12,5	400	2	104221
AE2046-100-16A-12I _n -400AC-Y3	3	16	400	3	104222
AE2046-100-20A-12I _n -400AC-Y3	3	20	400	3	104223
AE2046-100-25A-12I _n -400AC-Y3	3	25	400	3	104224
AE2046-100-31,5A-12I _n -400AC-Y3	3	31,5	400	6	104225
AE2046-100-40A-12I _n -400AC-Y3	3	40	400	6	104226
AE2046-100-50A-12I _n -400AC-Y3	3	50	400	6	104227
AE2046-100-63A-12I _n -400AC-Y3	3	63	400	6	104228
AE2056M-100-80A-10I _n -400AC-Y3	3	80	400	6	104466
AE2056M-100-100A-10I _n -400AC-Y3	3	100	400	6	104465
AE2056M1-100-125A-10I _n -400AC-Y3	3	125	400	6	104517
AE2066M1-100-125A-10I _n -400AC-Y3	3	125	400	10	104542
AE2066M1-100-160A-10I _n -400AC-Y3	3	160	400	10	104544
AE2046M-100-0,6A-12I _n -400AC-Y3	3	0,6	400	4,5	104611
AE2046M-100-1A-12I _n -400AC-Y3	3	1	400	1	104612
AE2046M-100-1,25A-12I _n -400AC-Y3	3	1,25	400	1	104613
AE2046M-100-1,6A-12I _n -400AC-Y3	3	1,6	400	0,3	104614
AE2046M-100-2A-12I _n -400AC-Y3	3	2	400	0,3	104618
AE2046M-100-2,5A-12I _n -400AC-Y3	3	2,5	400	0,4	104619
AE2046M-100-3,15A-12I _n -400AC-Y3	3	3,15	400	0,4	104622
AE2046M-100-4A-12I _n -400AC-Y3	3	4	400	0,6	104624
AE2046M-100-5A-12I _n -400AC-Y3	3	5	400	1	104626
AE2046M-100-6,3A-12I _n -400AC-Y3	3	6,3	400	1	104628
AE2046M-100-8A-12I _n -400AC-Y3	3	8	400	1	104630
AE2046M-100-10A-12I _n -400AC-Y3	3	10	400	1,5	104615
AE2046M-100-12,5A-12I _n -400AC-Y3	3	12,5	400	1,5	104616
AE2046M-100-16A-12I _n -400AC-Y3	3	16	400	2,5	104617
AE2046M-100-20A-12I _n -400AC-Y3	3	20	400	3	104620
AE2046M-100-25A-12I _n -400AC-Y3	3	25	400	3	104621
AE2046M-100-31,5A-12I _n -400AC-Y3	3	31,5	400	4,5	104623
AE2046M-100-40A-12I _n -400AC-Y3	3	40	400	4,5	104625
AE2046M-100-50A-12I _n -400AC-Y3	3	50	400	4,5	104627
AE2046M-100-63A-12I _n -400AC-Y3	3	63	400	4,5	104629

* Полный перечень всех исполнений автоматических выключателей AE20 Вы можете найти на сайте www.keaz.ru

Комплект поставки

Наименование	AE2040M	AE2040	AE2050	AE2050M	AE2060M
Автоматический выключатель серии AE20, AE20M	+	+	+	+	+
Крепежные детали для установки автоматического выключателя	+	+	+	+	+
Паспорт с руководством по эксплуатации для AE20, AE20M - 1 шт. на упаковку;	+	+	+	+	+
Сертификат соответствия на партию, поставляемую в один адрес, - 1 шт.	+	+	+	+	+

Дополнительные устройства

Вспомогательные контакты

Вспомогательные контакты предназначены для коммутации цепей управления соответствуют ГОСТ Р 50030.5.1-2005.

Минимальная включающая способность на переменном токе: 5 мА при 17 В. Коммутационная и механическая износостойкость при приведенных значениях токов и напряжений соответствует общему количеству циклов оперирования автоматических выключателей.

Технические характеристики

Категория применения	AC15					DC13		
Номинальное напряжение (U_e), В	48	110	230	380		24	110	220
Номинальный рабочий ток (I_n), А	4	3	1,5	1		4	1,3	0,5
Условный тепловой ток (I_{the}), А	5							

Независимый расцепитель

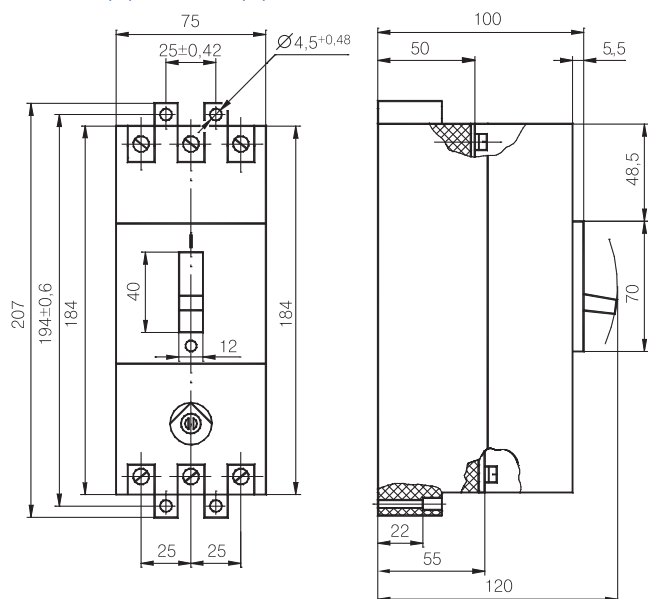
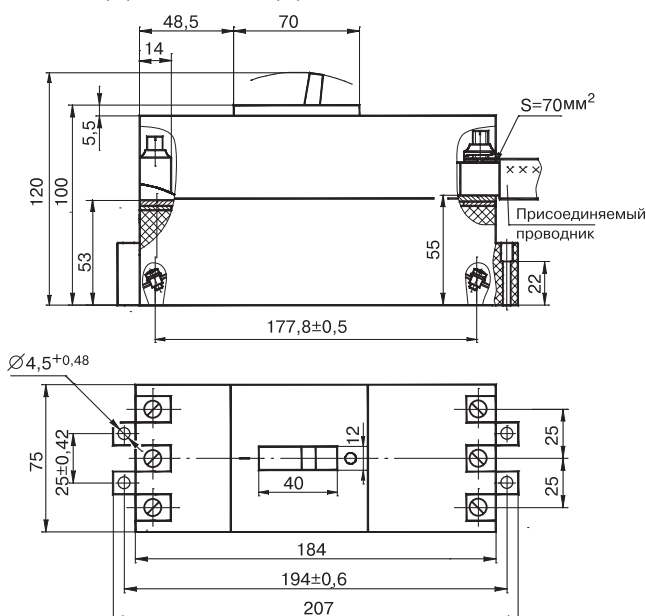
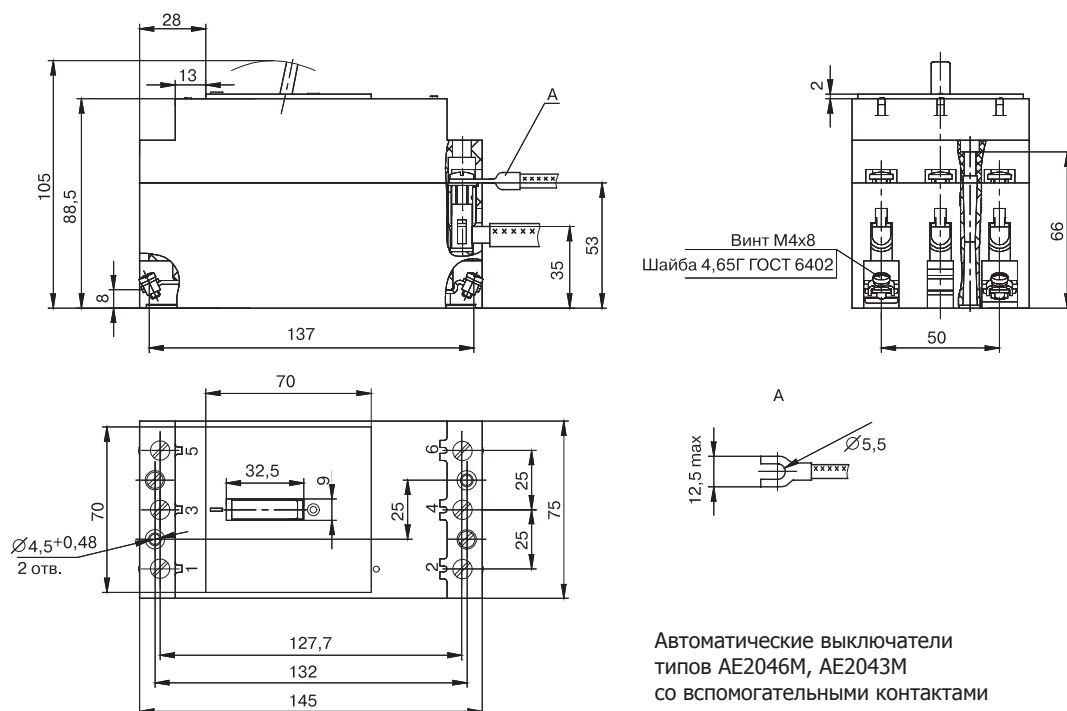
Независимый расцепитель обеспечивает:

- отключение включенного автоматического выключателя при подаче на выводы катушки расцепителя напряжения постоянного или переменного тока;
- расцепление автоматического выключателя при напряжениях в пределах от 70% до 110% номинального напряжения.

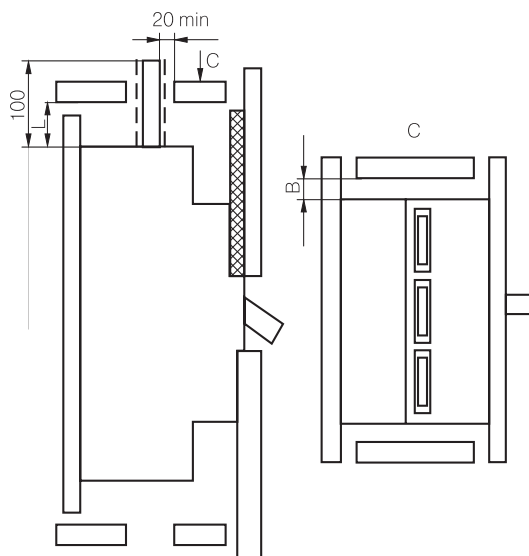
Технические характеристики

Номинальное напряжение (U_e), В	
Переменный ток (AC) частоты 50, 60 Гц и постоянный (DC)	Переменный ток частоты 50, 60 Гц
12AC/DC, 24AC/DC, 48AC/DC, 110AC/DC, 230AC/220DC	400 AC

Габаритные, установочные и присоединительные размеры

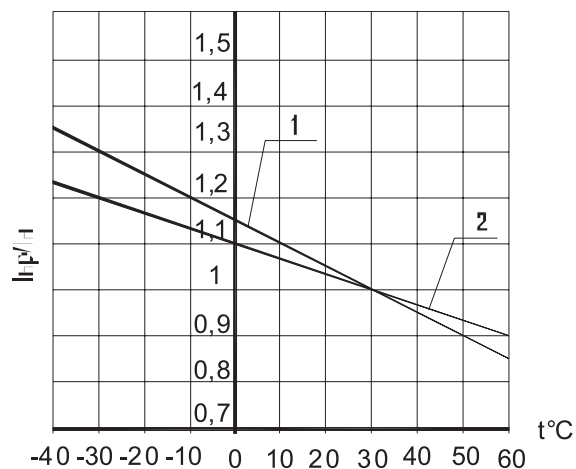
АЕ2043(6), АЕ2053(6)М

АЕ2053(6)М1, АЕ2063(6)М1

АЕ2043(6)М


Минимально допустимые расстояния от автоматических выключателей до металлических частей



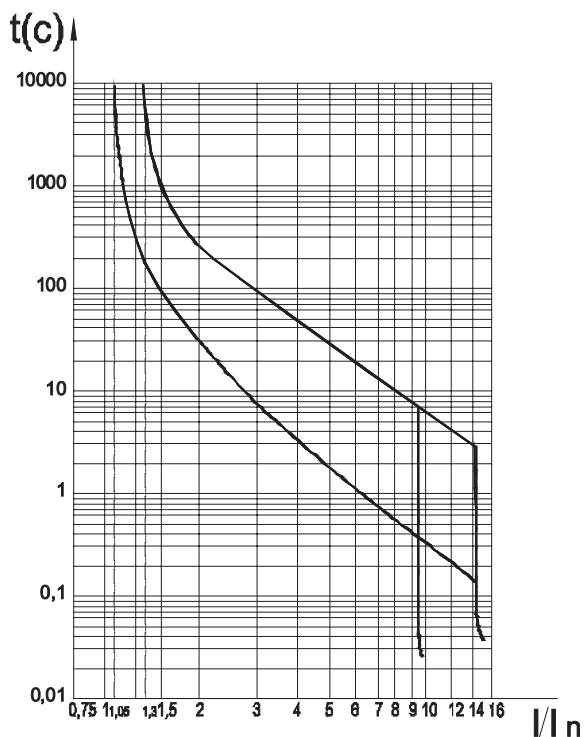
Тип автоматического выключателя	Размеры, мм не менее	
	L	B
AE2040M	10	10
AE2040	50	20
AE2050M	50	20
AE2060M1	80	20

Зависимость номинального рабочего тока автоматических выключателей от температуры окружающего воздуха

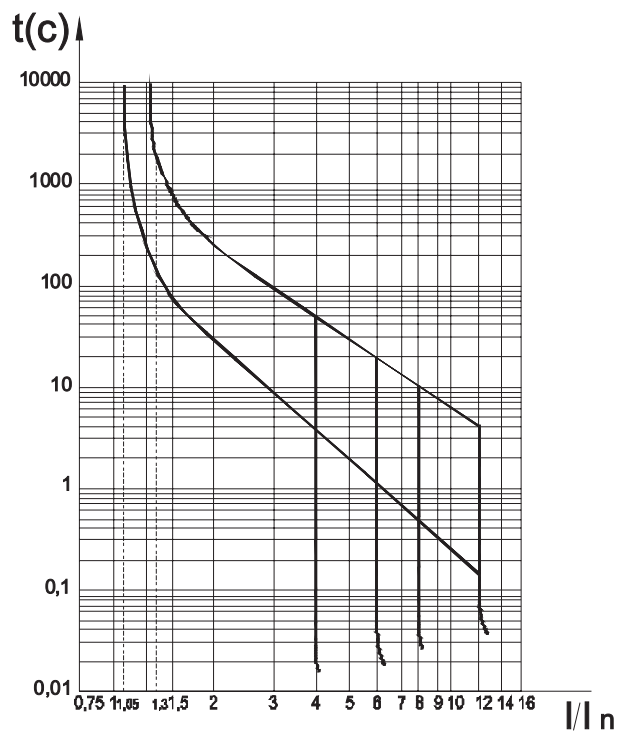


t (°C) - время срабатывания;
 1 - без температурной компенсации;
 2 - с температурной компенсацией

Время-токовые характеристики автоматических выключателей при одновременной нагрузке всех полюсов (справочные)



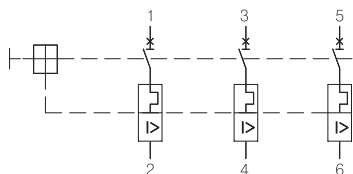
Автоматические выключатели с электромагнитными и тепловыми расцепителями с уставкой по току срабатывания $12 I_n$ при температуре 30°C.



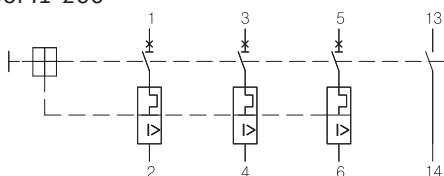
Автоматические выключатели с электромагнитными и тепловыми расцепителями с уставкой по току срабатывания $5 I_n$, $10 I_n$ при температуре 30°C.

Принципиальные электрические схемы

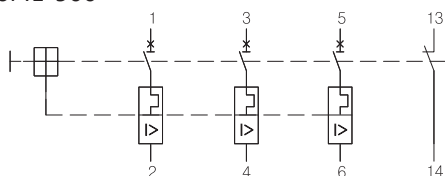
AE2046M-100, AE2046-10P, AE2046-100, AE2056M-10P,
AE2056M-100, AE2066M1-100



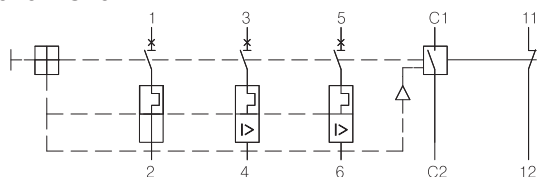
AE2046-20P, AE2046-200, AE2056M-20P, AE2056M-200,
AE2066M1-200



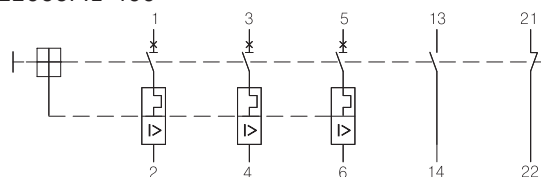
AE2046-30P, AE2046-300, AE2056M-30P, AE2056M-300,
AE2066M1-300



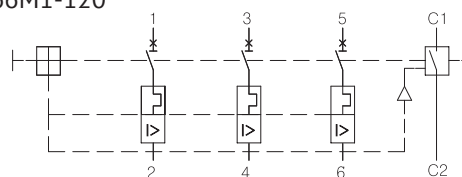
AE2046M-320



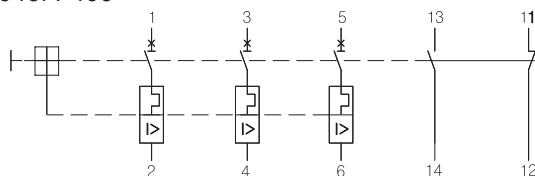
AE2046-40P, AE2046-400, AE2056M-40P, AE2056M-400,
AE2066M1-400



AE2046-12P, AE2046-120, AE2056M-12P, AE2056M-120,
AE2066M1-120



AE2046M-400



AE2046-32P, AE2046-320, AE2056M-32P, AE2056M-320,
AE2066M1-320

