

Выключатели общепромышленного применения AE2040M, AE2040, AE2050M, AE2050M1, AE2060M1 выпускаются в трехполюсном исполнении и предназначены для применения в электрических цепях переменного тока с частотой 50, 60, на напряжения до 400В с рабочими токами до 160 А.

Выключатели с расцепителями тока перегрузки без регулировки номинального тока и без температурной компенсации, для защиты

от перегрузки коротких замыканий, для нечастых оперативных включений и отключений линий.

Выключатели с расцепителями тока перегрузки с регулировкой номинального тока и температурной компенсацией — для защиты от перегрузок и коротких замыканий, пуска и остановки электродвигателей.

Соответствуют требованиям ГОСТ 50030.2 (МЭК 60947-2)



Основное назначение выключателей серии AE20 — защита кабелей и проводов, а также асинхронных электродвигателей.

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ПОД ТОРГОВОЙ МАРКОЙ КЭАЗ

По габаритным размерам соответствуют третьему и четвертому габариту единой серии выключателей AE20.

Могут комплектоваться независимыми расцепителями и вспомогательными контактами.

AE2040 и AE2050M имеют исполнения с регулировкой и температурной компенсацией теплового расцепителя.

Уставка по току срабатывания, I/In	12																
Предельная коммутационная способность, кА	4,5 (0,6; 31,5; 40; 50; 63 A) 1 (1; 1,25; 5; 6,3; 8 A) 0,3 (1,6; 2 A) 0,4 (2,5; 3,15 A) 0,6 (4 A) 1,5 (10; 12,5 A) 2,5 (16 A) 3 (20; 25 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)										
Наличие регулировки и температурной компенсации расцепителей тока перегрузки	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-
Тип расцепителя																	
Электромагнитный расцепитель, кол-во	•(3)	•(3)	•(2)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(2)	•(2)	•(3)	•(3)	•(3)	•(2)	•(2)
Тепловой расцепитель, кол-во	•(3)	•(3)	•(3)	-	-	-	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)
Независимый расцепитель, кол-во			•			•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	•	•
Вспомогательные контакты																	
Замыкающие, кол-во	•(1)				•(1)		-	•(1)	-	•(1)	-	-	-	•(1)	-	•(1)	-
Размыкающие, кол-во	•(1)	•(1)			•(1)	•(1)	-	-	•(1)	•(1)	-	•(1)	-	-	•(1)	•(1)	-
Износостойкость																	
Коммутационная, циклов ВО	10000 (0,6-16 A); 4000 (20- 63 A) 16000						10000										
Общая, циклов ВО	10000						16000										
Габаритные размеры																	
Размеры (ДхВхГ), мм	75х145х105						75х207х120										
Масса, кг	до 0,95 кг						до 1,4 кг										

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	AE2046M-100	AE2046M-400	AE2046M-320	AE2043M-100	AE2043M-400	AE2043M-320	AE2046M-10P	AE2046M-20p	AE2046M-30p	AE2046M-40p	AE2046M-12p	AE2046M-32p	AE2046M-100	AE2046M-200	AE2046M-300	AE2046M-400	AE2046M-120	AE2046M-320
Номинальные токи, А	0,6; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 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, В	До 400																	
Уставка по току срабатывания, I/In	12																	
Предельная коммутационная способность, кА	4,5 (0,6; 31,5; 40; 50; 63А) 1 (1; 1,25; 5; 6,3; 8 А) 0,3 (1,6; 2 А) 0,4 (2,5; 3,15 А) 0,6 (4А) 1,5(10; 12,5А) 2,5 (16 А) 3(20; 25 А)			4,5(31,5; 40; 50; 63 А) 1 (0,6; 1; 1,25; 5; 6,3; 8 А)			2- (10; 12,5 А) 3- (16; 20; 25 А) 6 -(31,5; 40; 50; 63 А)											
Наличие регулировки и температурной компенсации расцепителей тока перегрузки	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
Тип расцепителя																		
Электромагнитный расцепитель, кол-во	•(3)	•(3)	•(2)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(2)	•(2)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(2)	•(2)
Тепловой расцепитель, кол-во	•(3)	•(3)	•(3)	-	-	-	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)	•(3)
Независимый расцепитель, кол-во			•			•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	•	•	
Вспомогательные контакты																		
Замыкающие, кол-во	•(1)				•(1)		-	•(1)	-	•(1)	-	-	-	•(1)	-	•(1)	-	-
Размыкающие, кол-во	•(1)	•(1)		•(1)	•(1)	-	-	•(1)	•(1)	-	•(1)	-	-	•(1)	•(1)	-	-	•(1)
Износостойкость																		
Коммутационная, циклов ВО	10000 (0,6-16 А); 4000 (20-63 А) 16000						10000											
Общая, циклов ВО	10000						16000											
Габаритные размеры																		
Размеры (ДхВхГ), мм	75х145х105						75х207х120											
Масса, кг	до 0,95 кг						до 1,4 кг											

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ АЕ20

АЕ20 X₁X₂X₃X₄-X₅X₆X₇-X₈...А-X₉...Ін- 400АС-НРХ₁₀-УЗ-КЭАЗ

АЕ20	– Обозначение серии
X ₁	– Цифровой код по наибольшему номинальному току в токовом ряду модификации выключателей: 4 – 63А 5 – 100А 6 – 160А
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) 9 – для защиты от токов перегрузки (тепловой) 0 – обобщенное обозначение
X ₃ X ₄	– Обозначение модернизации: отсутствует – базовое исполнение с габаритами 207х75х90 до 63 А М – модификация модернизированного выключателя с габаритами 145х75х90 до 63А и выключателя с габаритами 207х75х90 на токи 80А и 100А. М1 – модификация модернизированных выключателей с габаритами 207х75х90 на токи 125 и 160А.
X ₅	– Код наличия вспомогательных контактов: 1 – без вспомогательных контактов 2 – один замыкающий контакт (1З) 3 – один размыкающий контакт (1Р) 4 – один замыкающий и один размыкающий контакты (1З+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 ...А	– Номинальный ток расцепителей
X ₉ ...Ін	– Уставка расцепителей тока
400АС	– Напряжение выключателя и род тока главной цепи
НРХ ₁₀ ...	– Напряжение, род тока независимого расцепителя (при его наличии)
УЗ	– Климатическое исполнение и категория размещения
КЭАЗ	– Торговая марка.

Примеры записи обозначения выключателей при их заказе и в документации другого изделия. При заказе выключателя необходимо указывать:

- 1) типоразмер выключателя;
- 2) номинальный ток расцепителя;
- 3) уставку расцепителей тока короткого замыкания;
- 4) род тока и номинальное напряжение (400АС);
- 5) род тока и номинальное напряжение независимого расцепителя (Uc);
- 6) климатическое исполнение;
- 7) обозначение торговой марки изготовителя («КЭАЗ»).

- 1) Выключатель автоматический АЕ2046М-100-63А-12Ін-400АС-УЗ-КЭАЗ,
- 2) Выключатель автоматический АЕ2043М-320-25А-12Ін-400АС-НР110АС/DC-УЗ-КЭАЗ,
- 3) Выключатель автоматический АЕ2046-100-63А-12Ін-400АС-УЗ-КЭАЗ,
- 4) Выключатель автоматический АЕ2056М-100-50А-10Ін-400АС-УЗ-КЭАЗ,
- 5) Выключатель автоматический АЕ2063М1-300-160А-5Ін-400АС-УЗ-КЭАЗ,

По отдельному заказу поставляются:

- Адаптер на DIN-рейку АЕ2040М-УЗ-КЭАЗ;
- Комплект кабельных наконечников АЕ2050М-УЗ-КЭАЗ.

МАКСИМАЛЬНЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ ТОКОВ

Расцепители тока короткого замыкания – электромагнитные мгновенного действия:

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

Расцепители тока перегрузки – тепловые, с обратной зависимой выдержкой времени, при контрольной температуре 30С при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления - $1,05 I_n$;
- условный ток расцепления - $1,3 I_n$;
- условное время нерасцепления:
- 1 ч. для расцепителей 16 – 63 А,
- 2 ч. для расцепителей 80 – 125 А.

Регулировка номинального тока тепловых расцепителей:
от $0,9 I_n$ до $1,15 I_n$ (для выключателей на токи 10...50А);
от $0,9 I_n$ до I_n (для выключателей на токи 63, 80; 100А).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Независимый расцепитель обеспечивает отключение включенного выключателя при подаче на выводы катушки расцепителя напряжения постоянного или переменного тока.

Номинальное напряжение В:	
постоянный и переменный ток	12; 24; 48; 110; 230
переменный ток	400
Обеспечивает расцепление в % от номинального напряжения	от 70% до 110%
Собственное время отключения выключателя с независимым расцепителем, сек., не более	0,1
Максимальная частота оперирования независимым расцепителем, цикл/час	25

Вспомогательные контакты.

Вспомогательные контакты соответствуют ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (МЭК 60947-5-1:2005).

Параметры и характеристики вспомогательных контактов.

Номинальное напряжение изоляции (U_i), В – 400.

Условный тепловой ток (I_{the}), А – 5.

Категория применения:

- АС15 на переменном токе,
- ДС13 на постоянном токе.

Номинальные рабочие токи (I_e), номинальные напряжения (U_e) и мощности приведены в таблице.

Категория применения	АС15				ДС13		
Номинальное напряжение (U_e), В	48	110	220	380	24	110	220
Номинальный рабочий ток (I_e), А	4	3	1,5	1	4	1,3	0,5
Номинальная мощность, Вт	200	330	330	380	100	140	110

Минимальная включающая способность на переменном токе: 5мА при 17 В.

Коммутационная и механическая износостойкость вспомогательных контактов при значениях токов и напряжений, согласно таблице 1, должна соответствовать общему количеству циклов оперирования выключателей.

Включающая и отключающая способность в условиях перегрузки согласно ГОСТ Р 50030.5.1 составляет:

- на переменном токе – $10 I_e$.
- на постоянном токе – $1,1 I_e$.

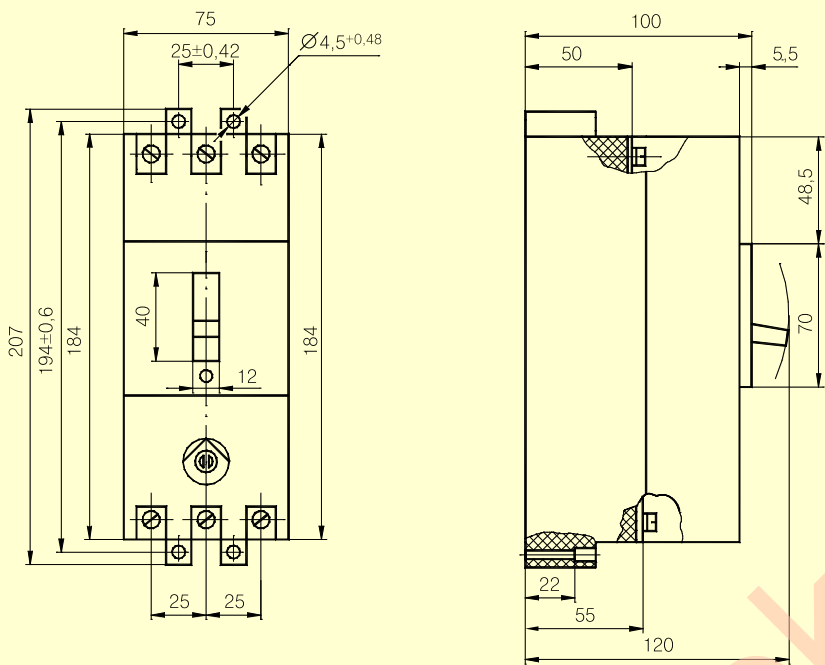
В автоматических выключателях АЕ2040, АЕ2050М, АЕ2050М1 и АЕ2060М

замыкающий и размыкающий контакты электрически разъединены, допускают применение в электрических цепях разной полярности.

В выключателях АЕ2040М контакты имеют одну полярность, т.е. включение замыкающего и размыкающего контактов допускается только в одну фазу или в цепь одного источника постоянного тока.

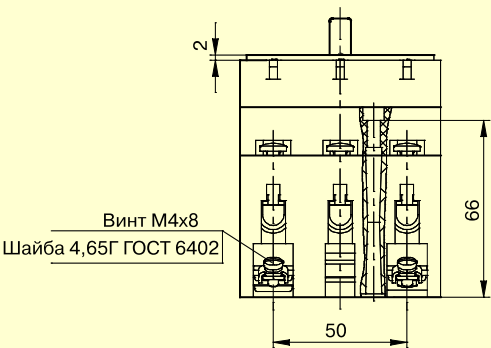
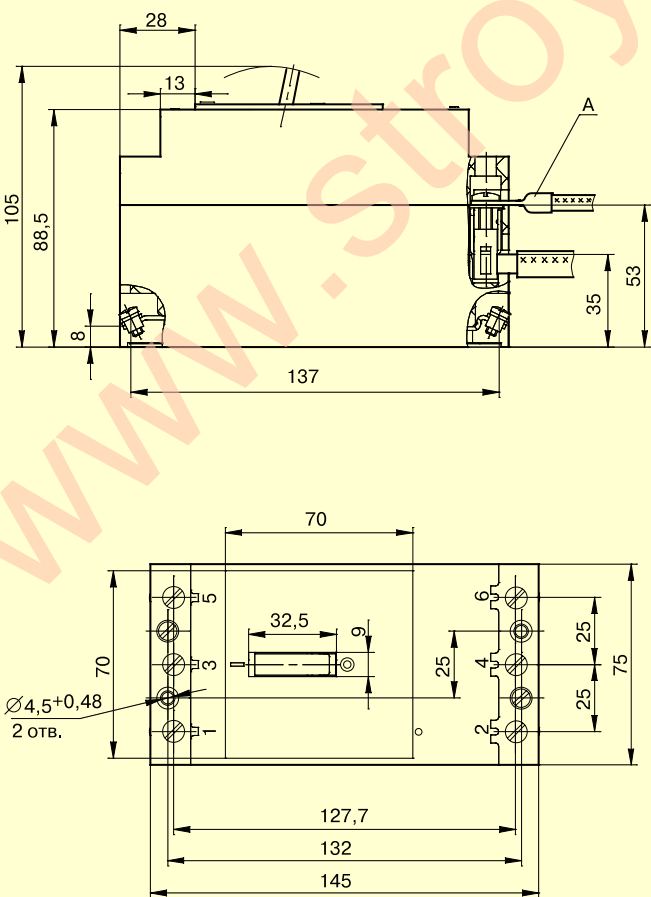
ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

AE2040, AE2050M

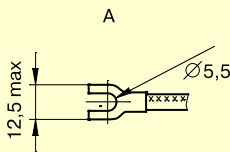


Масса выключателя
не более 0,95 кг

AE2040M



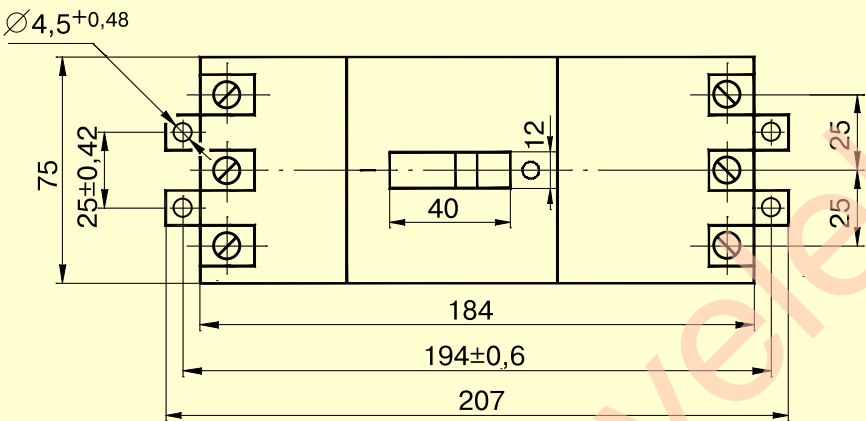
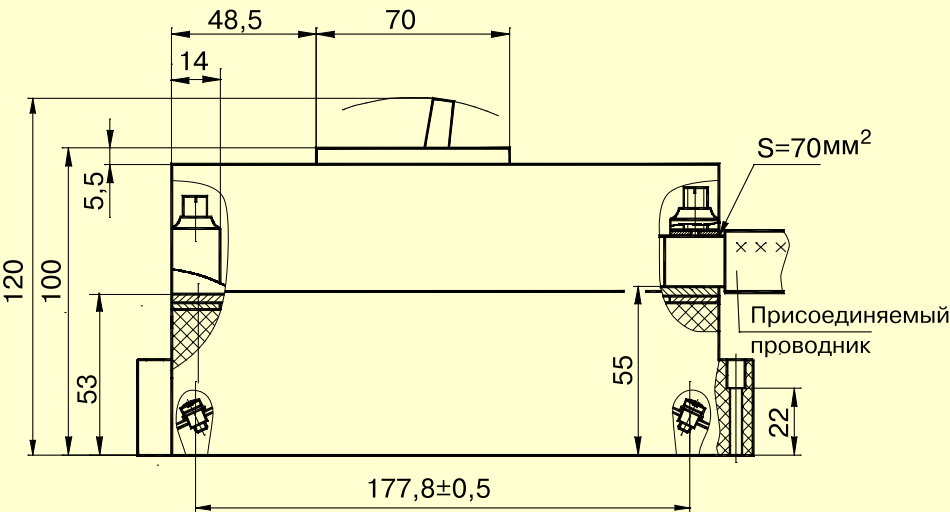
Винт М4х8
Шайба 4,65Г ГОСТ 6402



Выключатели автоматические типов
AE2046M, AE2043M со вспомогательными
контактами

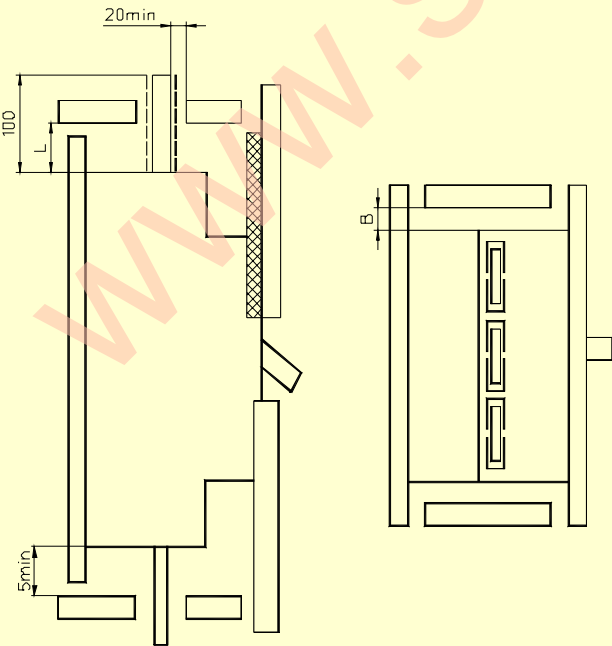
Масса выключателей не более 1,4 кг

AE2050M1, AE2060M1



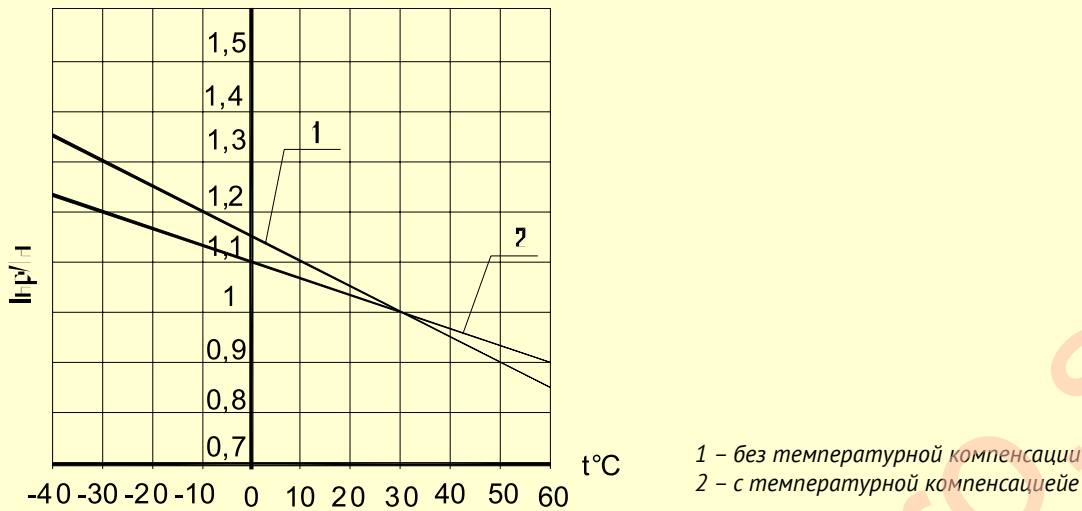
Масса выключателя не более 0,95 кг

Минимально допустимые расстояния от выключателей до металлических частей

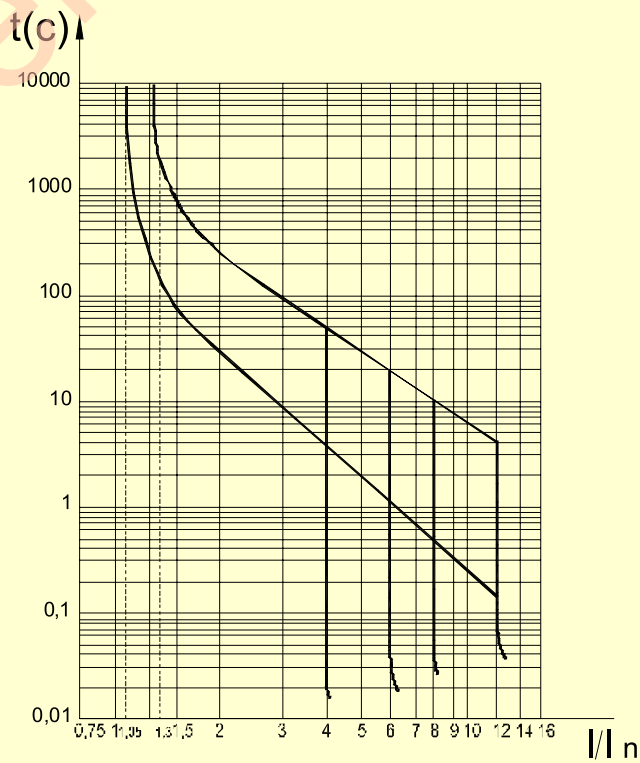
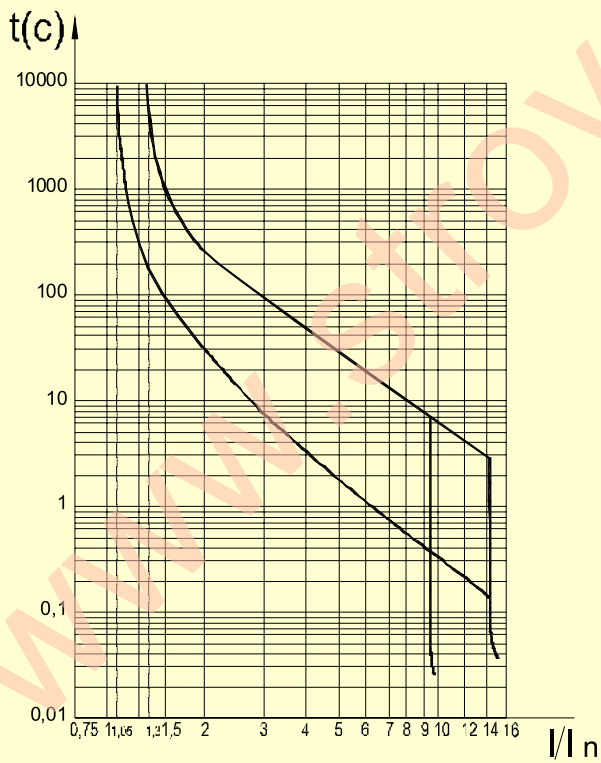


Тип выключателя	Размеры, мм, не менее	
	L	B
AE2040M	10	10
AE2040		
AE2050M	50	20
AE2050M		
AE2060M1	65	20

ЗАВИСИМОСТЬ НОМИНАЛЬНОГО РАБОЧЕГО ТОКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО
ВОЗДУХА

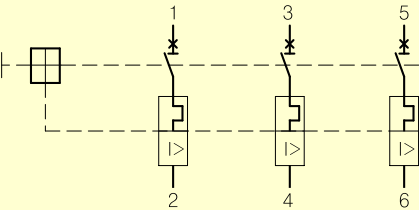


ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
ПРИ ОДНОВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКЕ ВСЕХ ПОЛЮСОВ

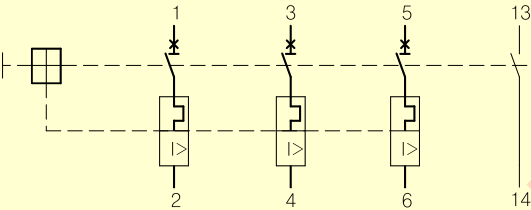


ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ
 ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ AE20

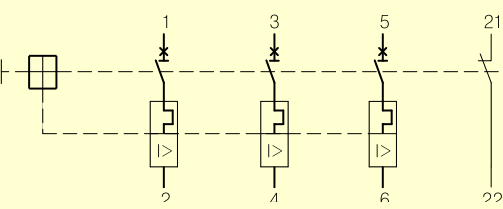
AE2046M-100, AE2046-10P, AE2046-100, AE2056M-10P,
 AE2056M-100, AE2056M1-100, AE2066M1



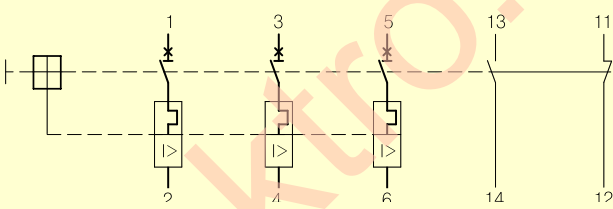
AE2046-20P, AE2046-200, AE2056M-20P,
 AE2056M-200, AE2056M1-200, AE2066M1-200



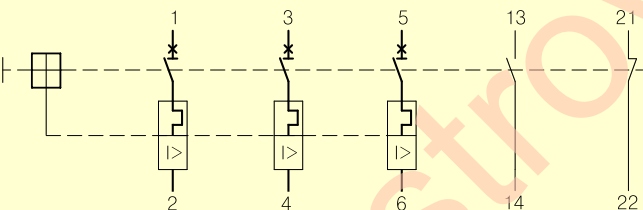
AE2046-30P, AE2046-300, AE2056M-30P, AE2056M-300,
 AE2056M1-300 AE2066M1-300



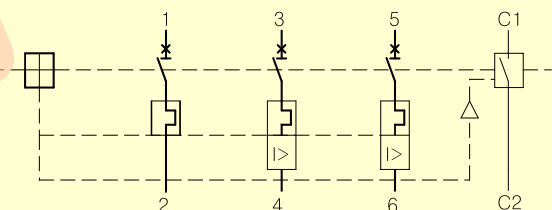
AE2046M-400



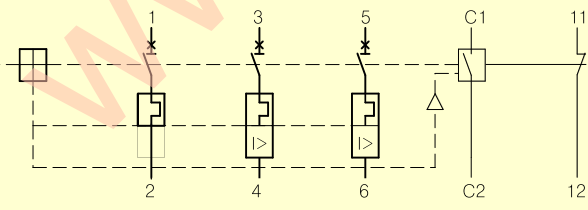
AE2046-40P, AE2046-400, AE2056M-40P, AE2056M-400,
 AE2056M1-400, AE2066M1-400



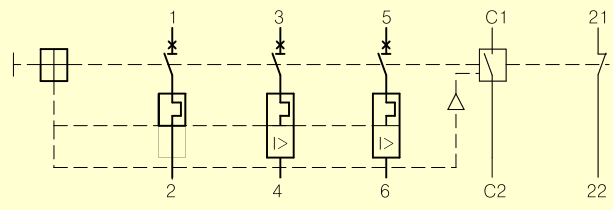
AE2046-12RAE2046-120, AE2056M-12P,
 AE2056M-120, AE2056M1-120, AE2066M1-120



AE2046M-320



AE2046-32P, AE2046-320, AE2056M-32P,
 AE2056M-320, AE2056M1-320 AE2066M1-320



СПОСОБЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ВНЕШНИХ ПРОВОДНИКОВ
К ГЛАВНОЙ ЦЕПИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

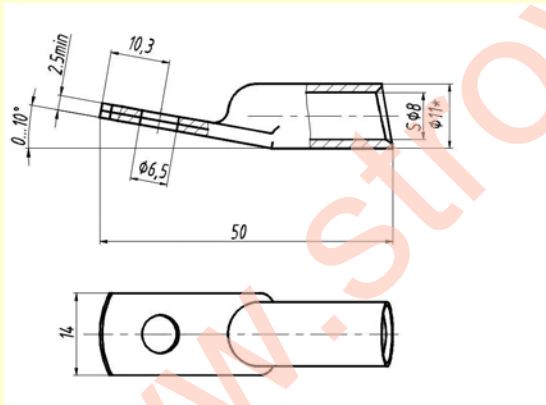
Зажимы главных контактов выключателя должны допускать присоединение медных и алюминиевых проводников следующим сечением

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Номинальные токи выключателей, А	Сечение присоединяемых проводников, мм2		
			Минимальное	гибкого	Максимальное одно- или многожильного жесткого
AE2040M	63	0,6-63	1,5*1	25*1	25*1
AE2040	63	10-50	2,5		10*1
		63			16*2; 253
AE2050M	100	80-100	6		25*3; 35*4
AE2050M1	125	125			50*1
AE2060M1	160	125, 160			70*1

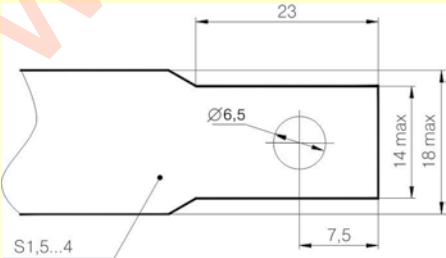
*1 - круглыми изолированными неподготовленными проводниками;
*2 - с помощью стандартных кабельных наконечников по ГОСТ 7386-80;
*3 - с помощью специальных медных кабельных наконечников;
*4 - с помощью проволоки медной прямоугольного сечения по ГОСТ 434-78 с размером по ширине до 14 мм с расчётным сечением более 35 мм2 или с помощью медных шин соответствующего сечения с заправленными концами.

Примечание. Зажимы выключателей AE2040M допускают одновременное присоединение двух проводников: круглого неподготовленного и проводника оконцованного плоским вилочным наконечником.

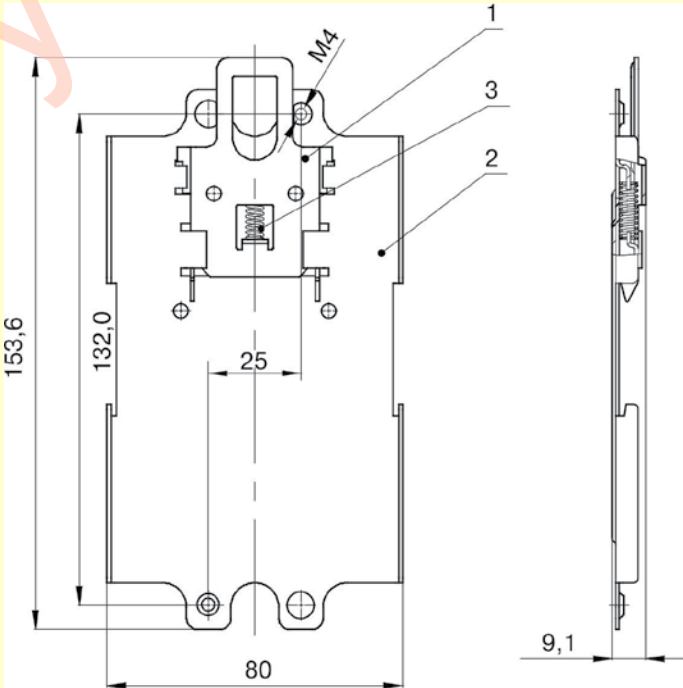
31



Специальный кабельный наконечник для AE2050M (6 шт. в комплекте)



Форма и размеры присоединяемой шины



Адаптер для крепления выключателя AE2040M на 35 мм DIN-рейку