

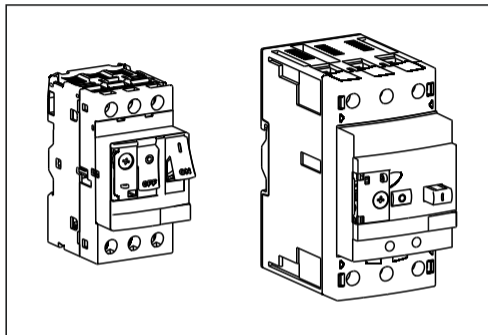
Свидетельство о приемке

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей eM03 и eM08 серии Engard соответствуют ГОСТ Р 50030.4.1, IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 50030.2, IEC 60947-2, ТР ТС 020/2011, 3423-009-40059233-2015 ТУ и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска _____ Печать ОТК _____

М.П.

 **ELVERT**



Паспорт 3423-010-40059233-2017 ПС

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
eM03, eM08 СЕРИИ ENGARD**

Технический контроль произведен
ООО «ДИНВЕЙ ГРУПП»
115114, г. Москва, ул. Летниковская д. 11/10, стр. 18
www.dinway.ru

www.elvert.ru

EAC

1. Назначение

Автоматические выключатели eM03 и eM08 серии Engard предназначены для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от перегрузки, короткого замыкания и обрыва фазы; совмещают в себе функции автоматического выключателя защиты двигателя и ручного пускателя; имеют возможность регулировки порога срабатывания по защите от перегрузки (функция теплового реле).

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей eM03 и eM08 серии Engard соответствуют ГОСТ Р 50030.4.1, IEC 60947-4-1, ГОСТ Р 50030.2, IEC 60947-2.

2. Технические данные, условия эксплуатации

Технические параметры автоматических выключателей указаны в таблице 1. Отключающая способность автоматических выключателей представлена в таблице 2. Номинальная мощность (стандартная) трехфазных асинхронных двигателей в зависимости от номинального тока указана в таблице 3.

Условия эксплуатации автоматических выключателей:

диапазон рабочих температур: от -5°C до $+40^{\circ}\text{C}$;

высота монтажной площадки над уровнем моря: не более 2000 м;

относительная влажность: не более 50% при температуре $+40^{\circ}\text{C}$;

рабочее положение в пространстве: вертикальное с возможным отклонением $\pm 5^{\circ}$.

3. Устройство и принцип работы

Основными функциональными узлами автоматических выключателей являются электромагнитный расцепитель с фиксированной уставкой на основе катушки с подвижным сердечником, осуществляющий защиту цепи от короткого замыкания, и тепловой расцепитель с биметаллической пластиной для защиты цепи от перегрузки.

Коммутацию цепей питания и нагрузки выполняют неподвижные и подвижные контакты. Необходимая уставка тепловой защиты, подбираемая по номинальному току двигателя, задается с помощью регулировочного винта.

Таблица 1 - Технические характеристики

Параметры	Значения	
	eM03	eM08
Типоразмер корпуса	eM03	eM08
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	АС 230/400/690	
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ	6	
Номинальная частота, Гц	50-60	
Категория применения по ГОСТ Р 50030.4.1	АС-3	
Категория применения по ГОСТ Р 50030.2	А	
Номинальный ток I_n , А	0,16-32	25-80
Диапазон регулировки теплового расцепителя I_r , А	0,1-32	16-80
Кратность уставки срабатывания при КЗ	12x I_n	
Износостойкость электрическая/механическая, циклов В0	2000/10000	1500/8500
Максимальная частота коммутаций, циклов/час	120	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Степень защиты	IP20	
Масса, г	280	805,5

Таблица 2 - Отключающая способность

Номинальный ток I_n , А	Диапазон регулировки теплового расцепителя I_r , А	Предельная отключающая I_{cu} и рабочая отключающая I_{cs} способности					
		230 В		400 В		690 В	
		I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}	I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}	I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}
eM03							
0,16	0,1-0,16	100	100	100	100	100	100
0,25	0,16-0,25	100	100	100	100	100	100
0,4	0,25-0,4	100	100	100	100	100	100
0,63	0,4-0,63	100	100	100	100	100	100

Таблица 2 - Продолжение

Номинальный ток I_n , А	Диапазон регулировки теплового расцепителя I_r , А	Предельная отключающая I_{cu} и рабочая отключающая I_{cs} способности					
		230 В		400 В		690 В	
		I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}	I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}	I_{cu} , кА	I_{cs} , % I_{cu}
eM03							
1	0,63-1	100	100	100	100	100	100
1,6	1-1,6	100	100	100	100	3	75
2,5	1,6-2,5	100	100	100	100	3	75
4	2,5-4	100	100	100	100	3	75
6,3	4-6,3	100	100	100	100	3	75
10	6-10	100	100	100	100	3	75
14	9-14	100	100	15	50	3	75
18	13-18	100	100	15	50	3	75
23	17-23	50	100	15	50	3	75
25	20-25	50	100	15	50	3	75
32	24-32	50	100	10	50	3	75
eM08							
25	16-25	100	100	15	50	6	50
40	25-40	100	100	15	50	6	50
63	40-63	100	100	15	50	6	50
80	56-80	100	100	15	50	2	100

На лицевой панели автоматического выключателя также имеется кнопка «ТЕСТ» для проверки работоспособности и кнопки для ручного управления электродвигателем: «ПУСК» для включения и «СТОП» для его отключения.

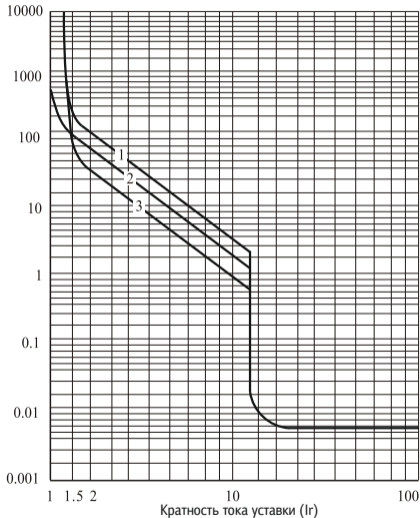
Таблица 3 - Номинальная мощность (стандартная) трехфазных асинхронных двигателей

Ном. ток I_n , А	Диапазон регулировки теплового расцепителя I_r , А	Номинальная мощность при АС-3, кВт		
		230 В	400 В	690 В
eM03				
0,16	0,1-0,16	-	-	-
0,25	0,16-0,25	-	-	-
0,4	0,25-0,4	-	-	-
0,63	0,4-0,63	-	-	0,37
1	0,63-1	-	-	0,55
1,6	1-1,6	-	0,37	1,1
2,5	1,6-2,5	0,37	0,75	1,5
4	2,5-4	0,75	1,5	3
6,3	4-6,3	1,1	2,2	4
10	6-10	2,2	4	7,5
14	9-14	3	5,5	9
18	13-18	4	7,5	11
23	17-23	5,5	11	15
25	20-25	5,5	11	18,5
32	24-32	7,5	15	22
eM08				
25	16-25	-	11	18
40	25-40	-	18,5	30
63	40-63	-	30	45
80	56-80	-	37	55

4. Время-токовые характеристики

Автоматические выключатели еМ03 0,16-32 А

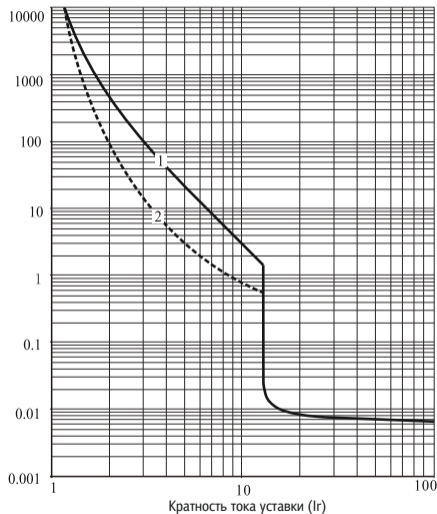
Время, сек



1 – 3 полюса из холодного состояния; 2 – 2 полюса из холодного состояния;
3 – 3 полюса из горячего состояния

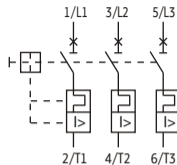
Автоматические выключатели еМ08 25-80 А

Время, сек



1 – 3 полюса из горячего состояния (мин. Ir);
2 – 3 полюса из горячего состояния (макс. Ir)

5. Принципиальная электрическая схема



6. Требования безопасности

Монтаж, подключение и эксплуатация автоматических выключателей должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

ВНИМАНИЕ! Монтаж и осмотр автоматических выключателей должен производиться при снятом напряжении.

По способу защиты человека от поражения электрическим током автоматические выключатели соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7. Подготовка к работе, монтаж, подключение.

Перед установкой автоматических выключателей необходимо проверить: соответствие исполнения по току выключателя предназначенного к установке; отсутствие повреждений на корпусе.

Автоматические выключатели устанавливаются в помещениях, не содержащих взрывоопасные или разъедающие металл и изоляцию газы и пары, токопроводящую или взрывоопасную пыль, а также в местах, защищенных от попадания брызг воды, капель масла, дополнительного нагрева от посторонних источников лучистой энергии.

Автоматические выключатели устанавливаются на DIN-рейку шириной 35 мм и подключаются в соответствии со схемами, представленными ниже.

Сечения присоединяемых проводников и моменты затяжки указаны в таблице 4.

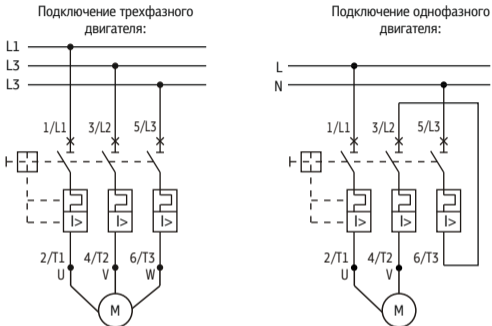


Таблица 4 - Подключение

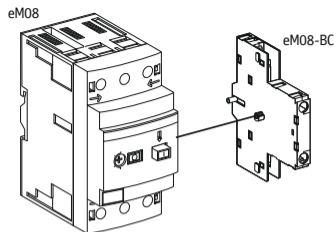
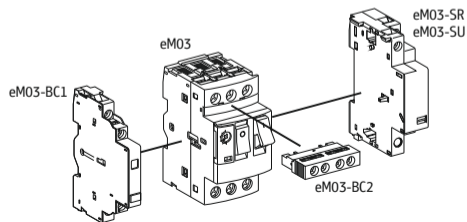
Параметры	Значения	
	eM03	eM08
Типоразмер корпуса	eM03	eM08
Номинальный ток I_n , А	0,16- 32	25-80
Мин./макс. сечение, мм ²		
- Гибкий кабель с наконечником	1,5/6	2,5/16
- Жесткий кабель без наконечника	1/6	2,5/35
Момент затяжки, Нм	2,5	5

8. Дополнительные устройства

Дополнительные устройства предназначены для обеспечения возможности адаптации автоматических выключателей в системах автоматического управления нагрузками. Тип и применяемость дополнительных устройств в зависимости от типоразмера корпуса представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Дополнительные контакты

Тип устройства	Функция	Тип контактов/ Напряжение питания, В
Дополнительный контакт боковой eM03-BC1	дистанционная сигнализация состояния выключателя	НО+НЗ
Дополнительный контакт передний eM03-BC2		НО+НЗ
Дополнительный контакт боковой eM08-BC		НО+НЗ
Независимый расцепитель eM03-SR	дистанционное управление выключателем	AC 230
Расцепитель минимального напряжения eM03-SU	отключение при падении напряжения до 35-70% \times Un	AC 230



9. Техническое обслуживание

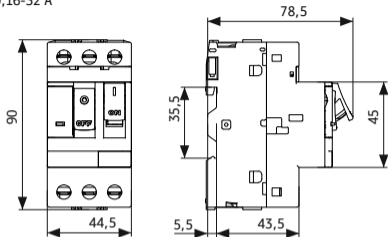
ВНИМАНИЕ! Все работы по техническому обслуживанию автоматических выключателей должны проводиться только при снятом напряжении.

При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр автоматических выключателей один раз в год. При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка надежности крепления на DIN-рейке или монтажной панели; проверка затяжки винтов крепления проводников.

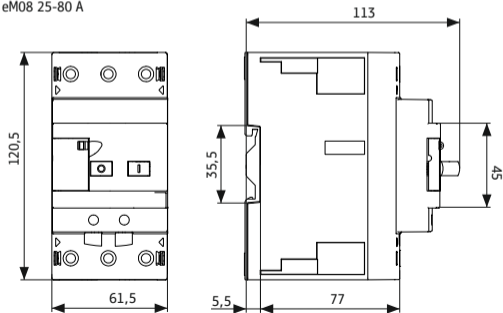
Автоматические выключатели в условиях эксплуатации неремонтопригодны. При обнаружении неисправности автоматические выключатели подлежат замене.

10. Габаритные и установочные размеры

eM03 0,16-32 A



eM08 25-80 A



11. Транспортирование и хранение

Транспортирование автоматических выключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216.

Транспортирование упакованных автоматических выключателей должно исключать возможность прямого воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

Хранение автоматических выключателей в части воздействия климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150. Хранение автоматических выключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -55°C до $+55^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 60-70%.

12. Сведения об утилизации

Автоматические выключатели после окончания срока службы подлежат передаче организациям, которые перерабатывают чёрные и цветные металлы.

В конструкции автоматических выключателей отсутствуют вещества и металлы, опасные для здоровья людей и окружающей среды.

13. Комплект поставки

- Автоматический выключатель для защиты электродвигателей eM03 или eM08 (одна из моделей) серии Engard в индивидуальной упаковке;
- Паспорт 3423-010-40059233-2017 ПС – 1шт.

14. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик автоматических выключателей при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода автоматических выключателей в эксплуатацию при числе циклов коммутационной и механической износостойкости, не превышающем установленного в технических условиях, но не более 5,5 лет с момента изготовления.