

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИПА

# AE2040; AE2050M; AE2050M1

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения и заказа автоматических выключателей АЕ2040, АЕ2050М, АЕ2050М1, в дальнейшем именуемых «выключатели».

Выключатели предназначены для применения в электрических цепях переменного тока частоты 50, 60 Гц напряжением до 400 В с рабочими токами от 10 до 125 А для защиты от перегрузок и коротких замыканий, для нечастых (до трех в час) оперативных включений и отключений линий.

Выключатели допускают применение в цепях переменного тока напряжением 660 В частоты 50, 60 Гц и переменного тока частоты 400 Гц.

Выключатели изготавливаются по ТУ3422-027-05758109-2007 и соответствуют ТР ТС 004/2011, ГОСТ ИЕС 60947-2. Выключатели также изготавливаются с учетом требований ТР ТС 001/2011 и ГОСТ 9219.

## Структура условного обозначения выключателя

**АЕ20X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>-X<sub>5</sub>X<sub>6</sub>X<sub>7</sub>-X<sub>8</sub>...А-X<sub>9</sub>...Ін-400АС-НРХ<sub>10</sub>...-УЗ-X<sub>11</sub>-КЭАЗ**

**АЕ20** – Обозначение серии выключателя;

**X<sub>1</sub>** – Цифровой код по наибольшему номинальному току в токовом ряду модификации выключателей:

4 – 63 А;

5 – 100 А.

**X<sub>2</sub>** – 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 – обобщенное обозначение.

**X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>** – Обозначение модернизации:

отсутствует – базовое исполнение с габаритами 207×75×120 до 63 А;

М – модификация модернизированного выключателя с габаритами 207×75×120 на токи 80 А и 100 А;

М1 – модификация модернизированного выключателя с габаритами 207×75×120 на ток 125 А.

**X<sub>5</sub>** – 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<sub>6</sub>** – Наличие независимого расцепителя:

0 – без независимого расцепителя;

2 – с независимым расцепителем.

**X<sub>7</sub>** – Наличие регулировки теплового расцепителя:

0 – без регулировки;

Р – с регулировкой.

**X<sub>8</sub>...А** – Номинальный ток расцепителей.

**X<sub>9</sub>...Ін** – Уставка расцепителей тока короткого замыкания (Іі).

**400АС** – Напряжение выключателя и род тока главной цепи.

**НРХ<sub>10</sub>...** – Напряжение, род тока независимого расцепителя (при его наличии).

**УЗ** – Климатическое исполнение и категория размещения.

**X<sub>11</sub>...** – Вид приемки (условия поставки):

АЭС – для поставок на АЭС;

при отсутствии – приемка ОТК.

**КЭАЗ** – Торговая марка.

Типоисполнения выключателей в зависимости от наличия максимальных расцепителей тока, независимого расцепителя и вспомогательных контактов приведены в таблице 1.

## Формулирование заказа

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;
- 6) климатическое исполнение;
- 7) обозначение торговой марки изготовителя («КЭАЗ»).

Примеры заказа:

- 1) Выключатель автоматический АЕ2046-100-63А-12In-400АС-У3-КЭАЗ.
- 2) Выключатель автоматический АЕ2056М-100-100А-10In-400АС-У3-КЭАЗ.

По отдельному заказу поставляется:

- Комплект кабельных наконечников АЕ2050М-У3-КЭАЗ (в количестве 6 шт. для проводников сечением 25 мм<sup>2</sup> (рисунок 2)).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Главные цепи:

Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ), В: 400.

Минимальное рабочее напряжение, В: 12.

Номинальная частота, Гц: 50; 60.

Номинальные токи выключателей, А:

АЕ2040 – 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63;

АЕ2050М – 80; 100;

АЕ2050М1 – 125.

Уставка расцепителей тока короткого замыкания мгновенного действия ( $I_i$ , на схемах в Приложении Г обозначено как «I>»), I/In:

12 In до 63 А включительно;

10 In (80; 100; 125 А);

5 In (63 А для АЕ2043 и 80; 100; 125 А для АЕ2053М и АЕ2053М1).

Регулировка номинального тока тепловых расцепителей:

от 0,9 In до 1,15 In (для выключателей на токи 10...50 А);

от 0,9 In до In (для выключателей на токи 63, 80; 100 А).

Таблица 1

Типоисполнение выключателя	Максимальные расцепители, кол-во		Независимый расцепитель	Вспомогательные контакты, кол-во	
	тока короткого замыкания (электромагнитный)	тока перегрузки (тепловой)		Замыкающих	Размыкающих
AE2043-100	3	-	-	-	-
AE2053M-100	3	-	-	-	-
AE2043-200	3	-	-	1	-
AE2053M-200	3	-	-	1	-
AE2043-300	3	-	-	-	1
AE2053M-300	3	-	-	-	1
AE2043-400	3	-	-	1	1
AE2053M-400	3	-	-	1	1
AE2043-120	3	-	+	-	-
AE2053M-120	3	-	+	-	-
AE2043-320	3	-	+	-	1
AE2053M-320	3	-	+	-	1
AE2046-100	3	3	-	-	-
AE2056M-100	3	3	-	-	-
AE2046-200	3	3	-	1	-
AE2056M-200	3	3	-	1	-
AE2046-300	3	3	-	-	1
AE2056M-300	3	3	-	-	1
AE2046-400	3	3	-	1	1
AE2056M-400	3	3	-	1	1
AE2046-120	2*	3	+	-	-
AE2056M-120	2*	3	+	-	-
AE2046-320	2*	3	+	-	1
AE2056M-320	2*	3	+	-	1
AE2046-10P	3	3	-	-	-
AE2056M-10P	3	3	-	-	-
AE2046-20P	3	3	-	1	-
AE2056M-20P	3	3	-	1	-
AE2046-30P	3	3	-	-	1
AE2056M-30P	3	3	-	-	1

Типоисполнение выключателя	Максимальные расцепители, кол-во		Независимый расцепитель	Вспомогательные контакты, кол-во	
	тока короткого замыкания (электромагнитный)	тока перегрузки (тепловой)		Замыкающий	Размыкающий
AE2046-40P	3	3	-	1	1
AE2056M-40P	3	3	-	1	1
AE2046-12P	2*	3	+	-	-
AE2056M-12P	2*	3	+	-	-
AE2046-32P	2*	3	+	-	1
AE2056M-32P	2*	3	+	-	1
AE2053M1-100	3	-	-	-	-
AE2053M1-200	3	-	-	1	-
AE2053M1-300	3	-	-	-	1
AE2053M1-400	3	-	-	1	1
AE2053M1-120	3	-	+	-	-
AE2053M1-320	3	-	+	-	1
AE2056M1-100	3	3	-	-	-
AE2056M1-200	3	3	-	1	-
AE2056M1-300	3	3	-	-	1
AE2056M1-400	3	3	-	1	1
AE2056M1-120	2*	3	+	-	-
AE2056M1-320	2*	3	+	-	1

Примечание:  
+ (-) – наличие (отсутствие) независимого расцепителя;  
\* – в левом полюсе (1-2) на месте электромагнитного расцепителя установлен независимый расцепитель.

Регулирование номинального тока тепловых расцепителей выключателей с расцепителями на 63, 80 и 100 А выше номинального тока не допускается.

Номинальный режим эксплуатации – продолжительный.

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U<sub>imp</sub>), кВ: 6.

Износостойкость выключателей при номинальном напряжении не менее приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Тип выключа- теля	Номинальные токи выключа- телей, А	Износостойкость выключателей, количество циклов ВО		
		Общее количество	Под нагрузкой	Под воздействием неза- висимого расцепителя
AE2040	10-63	16000	10000	2000
AE2050M	80		5000	
	100		3000	
AE2050M1	125		2000	

**Характеристики в условиях короткого замыкания.**

Включающая и отключающая способности приведены в таблице 3.

Таблица 3

Тип испол- нения выключателя	Номинальные токи расцепителей, А	Номинальная предельная наи- большая отключающая способ- ность ( $I_{cs}$ ) при 400В 50Гц		Номинальная наибольшая включающая способность ( $I_{cm}$ ) при 400В; 50Гц, кА.
		кА	при cos φ	
AE2040	10; 12,5	2	0,9	2,5
	16-25	3	0,9	4
	31,5-63	6	0,7	9
AE2050M	80; 100	6	0,7	9
AE2050M1	125			

Номинальная рабочая наибольшая отключающая способность выключателей  $I_{cs}=75\% I_{cu}$ .

**Характеристики максимальных расцепителей тока**

Расцепители тока короткого замыкания – электромагнитные мгновенного действия при нагрузке любых двух полюсов:

- при 0,8 токовой уставки  $I_i$  не вызывают размыкание выключателя в течение 0,2 с.
- при 1,2 токовой уставки  $I_i$  обеспечивают размыкание выключателя в течение 0,2 с.
- при нагрузке каждого полюса отдельно током 1,3 токовой уставки  $I_i$  обеспечивают размыкание выключателя в течение 0,2 с.

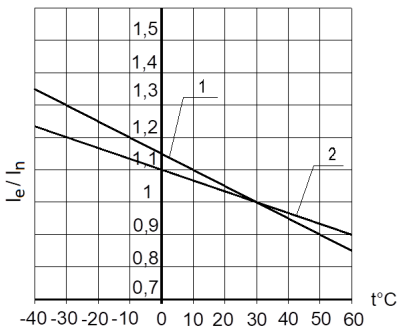
Расцепители тока перегрузки – тепловые, с обратнoзависимой выдержкой времени при контрольной температуре 30°C при нагрузке всех полюсов имеют:

- условный ток нерасцепления –  $1,05 I_n$ ;
- условный ток расцепления –  $1,3 I_n$ ;
- условное время:
  - 1 ч. для выключателей с расцепителями на номинальные токи 10...63 А;
  - 2 ч. для выключателей с расцепителями на номинальные токи 80...125 А.

Расцепители тока перегрузки при нагрузке каждого полюса отдельно током  $2 I_n$  срабатывают за время от 30 до 180 с.

Время-токовые характеристики выключателей с расцепителями тока перегрузки приведены в приложении В. Зависимость номинального рабочего тока выключателей с расцепителями тока перегрузки от температуры приведена на рисунке 1.

**Рисунок 1** – Зависимость номинального рабочего тока выключателей от температуры окружающей среды



$t$  (°C) – время срабатывания;

1 – без температурной компенсации;

2 – с температурной компенсацией.

**Потери мощности** каждого из полюсов выключателя не должны превышать:

- 4 В·А для выключателей АЕ2043 на номинальные токи 10-25 А;
- 6 В·А для выключателей АЕ2046 на номинальные токи 10-25 А и выключателей АЕ2043 на номинальные токи 31,5-63 А;
- 12 В·А для выключателей АЕ2046 на номинальные токи 31,5-63 А;
- 16 В·А для выключателей АЕ2053М на номинальный ток 80 А;
- 20 В·А для выключателей АЕ2056М на номинальный ток 100 А;
- 22 В·А для выключателей АЕ2053М1, АЕ2056М1 на номинальный ток 125 А.

Независимый расцепитель предназначен для дистанционного отключения выключателя. Номинальные напряжения независимого расцепителя указаны в таблице 4.

Таблица 4

Номинальное напряжение (Uc), 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

Независимый расцепитель обеспечивает расцепление выключателя при напряжениях в пределах от 70% до 120% номинального напряжения.

Независимый расцепитель – расцепитель мгновенного действия.

Собственное время отключения выключателя с момента подачи номинального напряжения на катушку независимого расцепителя должно быть не более 0,04 с.

Выключатели с независимым расцепителем обеспечивают не менее 10 отключений выключателя подряд при холодном состоянии катушек расцепителей, причем пауза между двумя последовательными отключениями должна быть 14-15 с.

Время нахождения независимого расцепителя под напряжением не более 1,5 с.  
 Мощность, потребляемая независимым расцепителем, не должна превышать 300 В·А при переменном токе и 350 Вт при постоянном токе.  
 Вспомогательные контакты соответствуют ГОСТ IEC 60947-5-1.  
 Номинальное напряжение изоляции ( $U_i$ ), В: 400.  
 Условный тепловой ток ( $I_{th}$ ), А: 5.  
 Категория применения:  
 - AC-15 на переменном токе;  
 - DC-13 на постоянном токе.  
 Номинальные рабочие токи ( $I_e$ ), номинальные напряжения ( $U_e$ ) приведены в таблице 5.

Таблица 5

Категория применения	AC-15				DC-13		
	Номинальное напряжение ( $U_e$ ), В	48	110	220	380	24	110
Номинальный рабочий ток ( $I_e$ ), А	4	3	1,5	1	4	1,3	0,5

Включающая и отключающая способность в условиях перегрузки согласно ГОСТ IEC 60947-5-1 составляет:  
 - на переменном токе – 10 $I_e$ ;  
 - на постоянном токе – 1,1 $I_e$ .  
 Условный номинальный ток короткого замыкания:  
 - в цепи переменного тока – 1000 А;  
 - в цепи постоянного тока – 250 А.

#### Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря не более 2000 м.  
 Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150 для исполнений У3.  
 Температура окружающего воздуха от минус 40 до 60°C  
 Степень загрязнения среды – 3 по ГОСТ IEC 60947-1.  
 Механические воздействующие факторы по группам М3; М4; М6; М7 по ГОСТ 30631.  
 Срок службы выключателей – не менее 10 лет, в пределах ресурсов по износостойкости и наибольшей отключающей способности, установленных в ТУ3422-027-05758109-2007 и указанных в настоящем РЭ.  
 Назначенный срок службы при эксплуатации на железнодорожном транспорте при соблюдении вышеперечисленных условий – 10 лет.  
 Выключатели удовлетворяют требованиям сейсмической стойкости при интенсивности землетрясения 9 баллов по MSK-64 на уровне установки до 70 м над нулевой отметкой.  
 Рабочее положение выключателей в пространстве – на вертикальной плоскости знаком «I» (включено) – вверх; возможен поворот вправо или влево на 90°.  
 Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями:  
 - IP00 для выводных зажимов;  
 - IP20 для оболочки выключателя.

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Выключатель состоит из следующих основных узлов: оболочки, коммутирующего устройства, расцепителей максимального тока (тепловых на базе термо-биметаллических элементов и электромагнитных), механизма управления, дугогасительных камер, зажимов для присоединения внешних проводников

главной цепи выключателя и дополнительных сборочных единиц (вспомогательные контакты, независимый расцепитель).

Способ монтажа выключателя – стационарный.

Коммутирующее устройство состоит из подвижных и неподвижных контактов.

Механизм управления – ручной привод независимого действия, обеспечивающий моментное замыкание и размыкание главных контактов.

Включение осуществляется путем перевода ручки управления в позицию «I», отключение – путем перевода ручки в позицию «O».

В случае автоматического отключения под воздействием тепловых и электромагнитных расцепителей при аварийном режиме или под воздействием независимого расцепителя ручка управления переключается в промежуточное положение.

Включение выключателя после автоматического отключения осуществляется движением ручки в направлении «O» – для взвода и в направлении «I» – на замыкание контактов.

Отключение выключателя расцепителями происходит независимо от того, удерживается ли ручка управления во включенном положении или нет.

Примечание – Допускаются при оперативном отключении отдельные автоматические срабатывания (срывы зацепления).

Вспомогательные контакты выполнены в виде самостоятельных блоков в изоляционном корпусе. Согласно п. 3.1 ГОСТ IEC 60947-5-1 контактные элементы классифицируются по форме:

- литера X – замыкающий, двойного разрыва;

- литера Y – размыкающий, двойного разрыва.

Вспомогательные контакты встраиваются в выключатель со стороны дна, кинематически связаны с траверсой главных контактов. Замыкающий и размыкающий контакты электрически разъединены, допускают применение в электрических цепях разной полярности.

Независимый расцепитель представляет собой электромагнит с катушкой напряжения. В выключателях с тепловыми и электромагнитными расцепителями независимый расцепитель устанавливают взамен электромагнитного расцепителя

в левом полюсе (1-2), а в выключателях только с электромагнитными расцепителями – дополнительным блоком.

Зажимы для присоединения

Зажимы главных контактов выключателя допускают присоединение медных и алюминиевых проводников сечениями согласно таблице 6.

Таблица 6

Тип выключателя	Номинальный ток выключателя, А	Номинальные токи расцепителей, А	Сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	
			Минимальное	Максимальное
AE2040	63	10-50	2,5	10 <sup>1)</sup>
		63		16 <sup>2)</sup> ; 25 <sup>3)</sup>
AE2050M	100	80, 100	6	25 <sup>3)</sup> ; 35 <sup>4)</sup>
AE2050M1	125	125	6	50 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> круглыми изолированными неподготовленными проводниками;

<sup>2)</sup> с помощью стандартных кабельных наконечников по ГОСТ 7386;

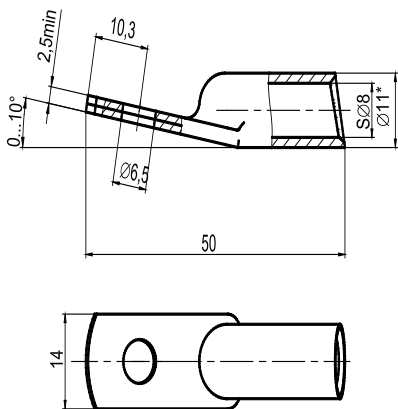
<sup>3)</sup> с помощью специальных медных кабельных наконечников в соответствии с рисунком 2;

<sup>4)</sup> с помощью проволоки медной прямоугольного сечения по ГОСТ 434 с размером по ширине до 14 мм с расчётным сечением более 35 мм<sup>2</sup> или с помощью медных шин соответствующего сечения с заправленными концами согласно рисунку 3.

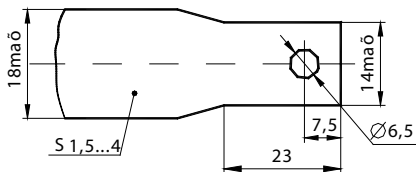
Момент затяжки винтов выключателей АЕ2040, АЕ2050М – 2 Н·м.

Момент затяжки винтов выключателей АЕ2050М1 – 3,5 Н·м.

**Рисунок 2** – Специальный кабельный наконечник



**Рисунок 3** – Форма и размеры присоединяемой шины



Внешние проводники присоединяются к зажимам главных контактов выключателя:

- винтом М6 и шайбой 6.65Г – АЕ2050М;

- винтом М6 и специальной скобой – АЕ2040.

Выключатели АЕ2050М1 имеют хомутные зажимы (приложение А, рисунок А2).

#### Размеры и схемы

Общий вид, габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса приведены в приложении А. Минимальные допустимые расстояния от выключателей до металлических частей распределительного устройства приведены в приложении Б.

Электрические схемы выключателей приведены в приложении Г.

## 4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Установка, присоединение проводников и осмотр выключателей производятся при снятом напряжении. Во время установки и использования данного изделия следует соблюдать все действующие профильные отраслевые нормы и правила по технике безопасности и эксплуатации электроустановок.

## 5. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Рабочее положение выключателей – установка на вертикальной плоскости символом «I» вверх или с поворотом вправо, или влево на 90°.

Перед установкой выключателя необходимо проверить:

- внешний вид, отсутствие повреждений,
- четкость включения и отключения вручную.

Плоскость, на которой крепится выключатель, должна быть выровнена таким образом, чтобы при затяжке крепящих винтов М4 основание выключателя не подвергалось напряжениям изгиба.

Проводники от источника тока должны подключаться к выключателю со стороны символа «I» (включено).

## 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить осмотр выключателя один раз в год. Независимо от этого осмотр выключателя надо производить после каждого отключения тока короткого замыкания.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления выключателя к конструкции;
- затяжка винтов зажимов для присоединения токопроводящих проводников;
- включение и отключение выключателя вручную без нагрузки;
- проверка работоспособности выключателя в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование в рабочих режимах.

Изделие неремонтопригодно. Вскрытие не допускается.

При неисправности выключатели подлежат замене.

## 7. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Условия хранения и транспортирования выключателей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 7.

Таблица 7

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимые сроки сохраняемости в упаковке изготовителя, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов по ГОСТ 15150		
1 Внутри страны (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846)	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
2 Внутри страны в районы Крайнего Севера и труднодоступных по ГОСТ 15846	Ж	5 (ОЖ4)	2 (С)	2
3 Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	5 (ОЖ4)	2 (С)	2

Транспортирование выключателей должно производиться крытым транспортом. При транспортировании выключателей в контейнерах допускается их перевозка открытым транспортом.

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

Хранить выключатели необходимо в упаковке предприятия в закрытом сухом и чистом помещении при отсутствии в окружающей среде пыли, кислотных и других паров, отрицательно влияющих на материалы выключателя и упаковку.

## 8. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Выключатели после окончания срока службы подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции выключателей нет.

## 9. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

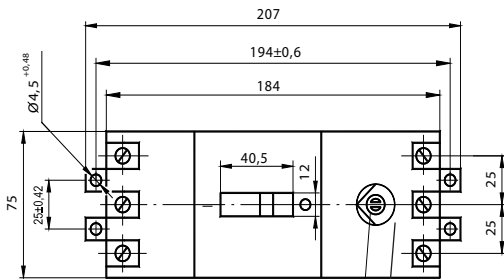
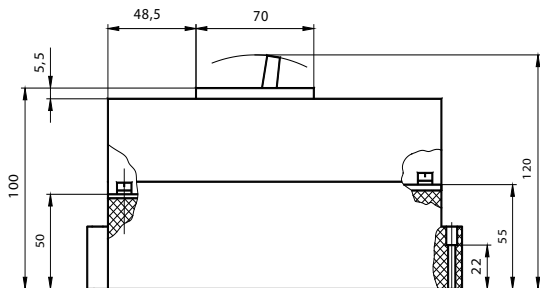
Выключатели по реализации ограничений не имеют.

Примечание - Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции может быть некоторое несоответствие между руководством и изделием.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

# Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса выключателей

Рисунок А.1 – Выключатели типа АЕ2040, АЕ2050М



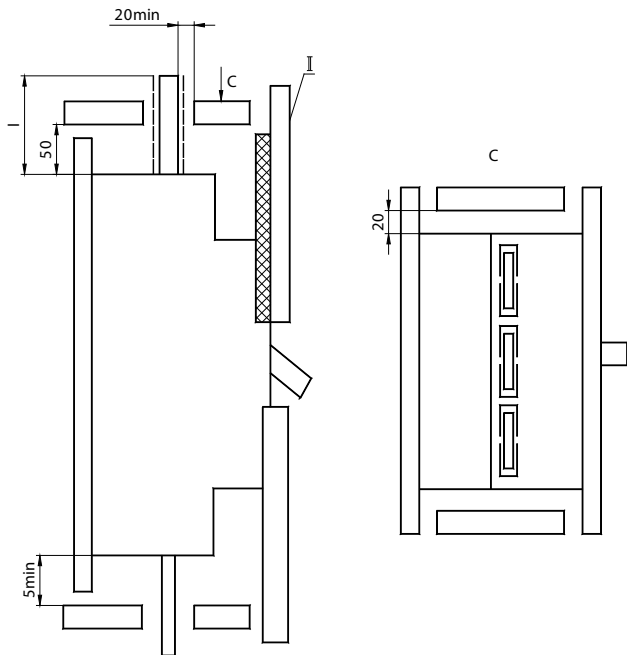
Для выключателей с регулировкой номинального тока тепловых расцепителей и температурных компенсаций

Масса не более 1,4 кг



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Рисунок Б.1 – Минимально-допустимые расстояния выключателей до металлических частей комплектного устройства:  
I – изолировать на длине 100 мм; II – изолировать.



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Время-токовые характеристики выключателей при одновременной нагрузке всех полюсов

Рисунок В.1 – Выключатели с электромагнитными и тепловыми расцепителями с уставкой по току срабатывания  $12I_n$  при температуре  $30\text{ }^\circ\text{C}$

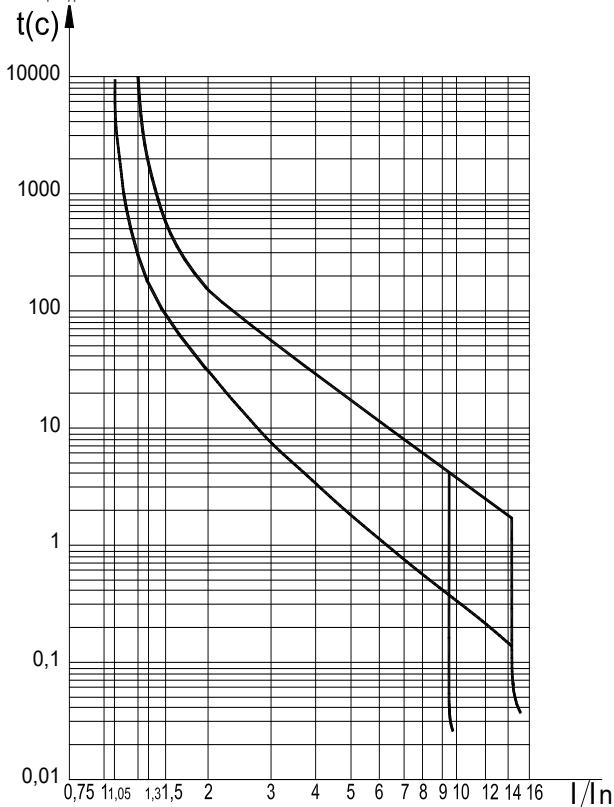
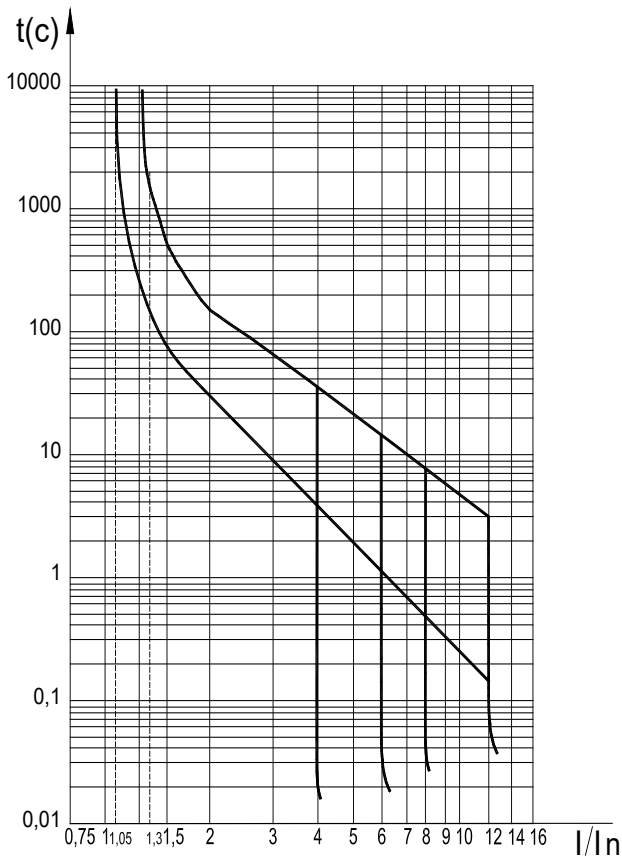


Рисунок В.2 – Выключатели с электромагнитными и тепловыми расцепителями с уставкой по току срабатывания  $5I_n$ ,  $10I_n$  при температуре  $30^\circ\text{C}$

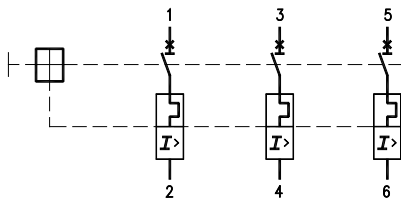


## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Принципиальные электрические схемы выключателей АЕ2040, АЕ2050М, АЕ2050М1

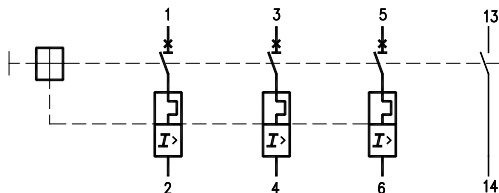
Исполнения АЕ:

Рисунок Г.1



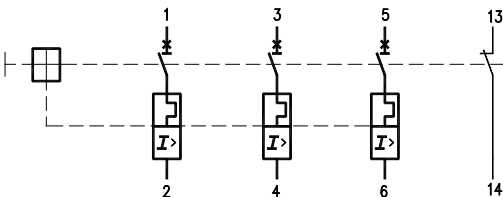
АЕ2046М-100  
АЕ2046-10P  
АЕ2046-100  
АЕ2056М-10P  
АЕ2056М-100  
АЕ2056М1-100

Рисунок Г.2



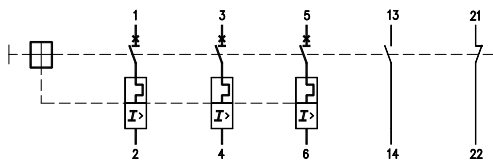
АЕ2046-20P  
АЕ2046-200  
АЕ2056М-20P  
АЕ2056М-200  
АЕ2056М1-200

Рисунок Г.3



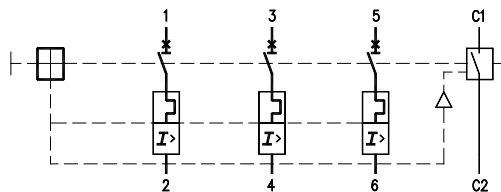
АЕ2046-30P  
АЕ2046-300  
АЕ2056М-30P  
АЕ2056М-300  
АЕ2056М1-300

Рисунок Г.4



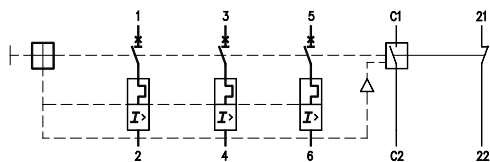
AE2046-40P  
 AE2046-00  
 AE2056M-40P  
 AE2056M-400  
 AE2056M1-400

Рисунок Г.5



AE2046-12P  
 AE2046-120  
 AE2056M-12P  
 AE2056M-120  
 AE2056M1-120

Рисунок Г.6



AE2046-32P  
 AE2046-320  
 AE2056M-32P  
 AE2056M-320  
 AE2056M1-320

Изготовитель: АО «КЭАЗ»  
Россия, 305044, Курская область, город Курск, ул.2-я Рабочая, д. 23,  
помещение В1, помещение 2/1  
Телефон: +7(4712)39-99-11; e-mail: keaz@keaz.ru; сайт: www.keaz.ru



**ПАСПОРТ**  
**ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ТИПА АЕ2040; АЕ2050М; АЕ2050М1**

**Основные данные и характеристики (маркируются на выключателе)**

Условное обозначение выключателя

Номинальное рабочее напряжение ( $U_e$ ) и частота для переменного тока

Номинальный ток ( $I_n$ )

Уставка тока срабатывания расцепителей мгновенного действия ( $I_i$ )

Номинальное напряжение независимого расцепителя, род тока и условное графическое обозначение

Номинальные отключающие способности при коротком замыкании ( $I_{cs}$ ,  $I_{cu}$ )

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение ( $U_{imp}$ )

Обозначение климатического исполнения и категории размещения

Категория применения (селективности) (Кат. А)

Дата изготовления

Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза

Товарный знак предприятия-изготовителя

**Содержание серебра, г:**

– выключатель на токи 10...16 А – 0,22305.

– выключатель на токи 20...50 А – 0,57888.

– выключатель на ток 63 А – 1,20453.

– выключатель на токи 80...125А – 1,85232.

– вспомогательный контакт – 0,0377.

– независимый расцепитель – 0,0377.

**Комплект поставки:**

– выключатель;

– руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) –1 шт. в упаковку.

**Гарантийные обязательства**

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

Гарантийный срок устанавливается 5 лет со дня ввода выключателей в эксплуатацию, в пределах ресурсов по износостойкости и наибольшей отключающей способности, установленных в технических условиях и указанных в настоящем РЭ, но не более 6 лет с момента изготовления.



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Автоматический выключатель (типоисполнение на маркировке выключателя) соответствует ГОСТ IEC 60947-2, ТУ3422-027-05758109-2007 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Технический контроль произведен: \_\_\_\_\_