



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматические выключатели ВА-99М торговой марки ЕКФ предназначены для нечастых оперативных включений и отключений тока в нормальном режиме, а также защиты от токов перегрузки и коротких замыканий электроустановок жилого и гражданского строительства, на производственных площадках, электроподстанциях, распределительных пунктах, щитовом электрооборудовании с номинальным рабочим напряжением до 400 В переменного тока частотой 50 Гц с токами от 16 до 1600 А.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Выключатель ВА-99М выполнен в виде моноблока и состоит из основания и крышки, в которой имеется окно для рукоятки управления и окно для нажатия толкателя кнопки «ТЕСТ» – проверки механизма отключения.

Основание выполнено из термостойкой АВС пластмассы, не поддерживающей горение и являющейся несущей конструкцией для присоединительных зажимов, неподвижных силовых контактов с системой дугогашения, механизма управления, с системой подвижных контактов, электромагнитными и тепловыми расцепителями. Тепловая защита выполнена в виде биметаллической пластины. расцепители выставлены в заводских условиях и являются нерегулируемыми.

Крышка корпуса, так же выполненная из термостойкой АВС пластмассы, закрывает весь механизм и предохраняет от поражения электрическим током при работе с выключателем.

Механизм управления построен на принципе переламывающегося рычага и снабжен мощной возвратной пружиной, которая обеспечивает быстрое отключение. Система дугогашения состоит из равноудалённых стальных пластин направляющих поток газов к выходному окну, прикрытому перфорированной стенкой, что обеспечивает оптимальный отвод и рассеивание. Тем не менее, при установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств, необходимо учитывать возможность выброса продуктов горения дуги, в случае срабатывания защиты от сверхтоков.

Электропривод имеет ручное механическое и электро-дистанционное управление, что обеспечивает его безотказную работу, даже при отключении питания в сети. На передней панели привода есть индикатор состояния, и имеется переключатель «ручное автоматическое» управление.

**ВНИМАНИЕ!** Когда переключатель находится в положении «автоматическое»,

ручной привод заблокирован. Схема подключения расположена на левой стороне электропривода.

Выключатели серии ВА-99М допускают подвод напряжения от источника питания, как со стороны неподвижных контактов, так и со стороны подвижных, т.е. подключение возможно и сверху и снизу выключателя.

**ВНИМАНИЕ!** Рычаг выключателя имеет три положения «ВКЛ», «ОТКЛ» и «СРАБАТЫВАНИЕ». Для включения после срабатывания, необходимо перевести рычаг из промежуточного положения в положение «ОТКЛ», а затем «ВКЛ».

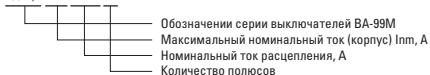
### **ВНУТРЕННЕЕ УСТРОЙСТВО!**

1. Корпус из термостойкой АВС – пластмассы не поддерживающей горение
2. Присоединительные зажимы
3. Неподвижные силовые контакты
4. Подвижные контакты
5. Изолирующая рейка
6. Плоская рейка
7. Рукоятка управления
8. Регулировочные винты
9. Дугогасительная камера



### **3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ВА99М/XXX XXXА ХР



Основные технические характеристики приведены в таблицах 1-5.

Таблица 1. Технические характеристики ВА-99М 63, ВА-99М 100, ВА-99М 250

| Параметры   | Значения                   |  |         |         |                              |         |         |
|---|----------------------------|--|---------|---------|------------------------------|---------|---------|
|   | ВА-99М 63                  | ВА-99М 100                               |         |         | ВА-99М 250                   |         |         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В                  | AC400В                     | DC 250V                                  | AC 400В | AC 690В | DC 250V                      | AC 400В | AC 690В |
| Предельная отключающая способность $I_{cu}$ , кА          | 25                         | 10                                       | 35      | 10      | 10                           | 35      | 10      |
| Рабочая отключающая способность $I_{cs}$ , кА             | 18                         | 6  | 26      | 5       | 6                            | 25      | 5       |
| Номинальные токи, $I_n$ , А                               | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63 | 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125 |         |         | 100, 125, 160, 200, 225, 250 |         |         |
| Механическая износостойкость циклов В-О, не менее         | 7000                       | 7000                                     |         |         | 7000                         |         |         |
| Электрическая износостойкость циклов, не менее            | 2000                       |  |         |         |                              |         |         |
| Номинальный пиковый ток короткого замыкания $I_{ct}$ , кА | 2,1x $I_{cu}$              |  |         |         |                              |         |         |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В                 | 800                        |  |         |         |                              |         |         |
| Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010               | А                          |  |         |         |                              |         |         |
| Тип расцепителя сверхтоков                                | Термомагнитный             |  |         |         |                              |         |         |
| Уставка электромагнитного расцепителя                     | 10x $I_n$                  |  |         |         |                              |         |         |
| Количество полюсов (стандарт)                             | 3P                         |  |         |         |                              |         |         |
| Энергопотребление, Вт                                     | 25                         | 25                                       |         |         | 70                           |         |         |

| Параметры                                 | Значения        |            |            |
|---|-----------------|------------|------------|
|   | ВА-99М 63       | ВА-99М 100 | ВА-99М 250 |
| Степень защиты оболочки выключателя       | IP30            |            |            |
| Диапазон рабочих температур, °С           | от – 25 до + 40 |            |            |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ3.1          |            |            |
| Масса, кг                                 | 1               | 1,25       | 2          |
| Срок службы не менее, лет                 | 10              |            |            |

Таблица 2. Технические характеристики ВА-99М 400, ВА-99М 630, ВА-99М 800

| Параметры   | Значения      |         |               |         |             |         |
|---|---------------|---------|---------------|---------|-------------|---------|
|   | ВА-99М 400    |         | ВА-99М 630    |         | *ВА-99М 800 |         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В          | AC 400В       | AC 690В | AC 400В       | AC 690В | AC 400В     | AC 690В |
| Предельная отключающая способность $I_{cu}$ , кА  | 42            | 15      | 50            | 15      | 35          | 30      |
| Рабочая отключающая способность $I_{cs}$ , кА     | 31,5          | 8       | 35            | 8       | 35          | 15      |
| Номинальные токи, $I_n$ , А                       | 250, 315, 400 |         | 400, 500, 630 |         | 630, 800    |         |
| Механическая износостойкость циклов В-0, не менее | 4000          |         | 4000          |         | 4000        |         |
| Электрическая износостойкость циклов, не менее    | 2000          |         |               |         |             |         |

| Параметры  | Значения            |                     |             |
|--|---------------------|---------------------|-------------|
|  | BA-99M 400          | BA-99M 630          | *BA-99M 800 |
| Номинальный пиковый ток короткого замыкания I <sub>сп</sub> , кА | 2,1xI <sub>cu</sub> | 2,2xI <sub>cu</sub> |             |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В               | 800                 |                     |             |
| Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010                      | A                   |                     |             |
| Тип расцепителя сверхтоков                                       | Термомагнитный      |                     |             |
| Уставка электромагнитного расцепителя                            | 10xI <sub>n</sub>   |                     |             |
| Количество полюсов (стандарт)                                    | 3P                  |                     |             |
| Энергопотребление, Вт  | 85                  | 100                 | 160         |
| Степень защиты оболочки выключателя                              | IP30                |                     |             |
| Диапазон рабочих температур, °С                                  | от - 25 до + 40     |                     |             |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                        | УХЛ3.1              |                     |             |
| Масса, кг  | 5,75                | 8,25                | 24,6        |
| Срок службы не менее, лет  | 10                  |                     |             |

\*Моторный привод 230В AC BA-99M 800 EKF (mccb99m-a-135) не предназначен для установки на Выключатель автоматический BA-99M 800/1000A 3P 50кА EKF (mccb99-800-1000m)

Таблица 3. Технические характеристики ВА-99М 1250, ВА-99М 1600

| Параметры   | Значения            |         |             |         |
|---|---------------------|---------|-------------|---------|
|   | ВА-99М 1250         |         | ВА-99М 1600 |         |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В                  | AC 400В             | AC 690В | AC 400В     | AC 690В |
| Предельная отключающая способность $I_{cu}$ , кА          | 35                  | 25      | 35          | 25      |
| Рабочая отключающая способность $I_{cs}$ , кА             | 35                  | 12,5    | 35          | 12,5    |
| Номинальные токи, In, А                                   | 800, 1000, 1250     |         | 1600        |         |
| Механическая износостойкость циклов В-О, не менее         | 2500                |         | 2500        |         |
| Электрическая износостойкость циклов, не менее            | 1500                |         |             |         |
| Номинальный пиковый ток короткого замыкания $I_{cm}$ , кА | 2,2xI <sub>cu</sub> |         |             |         |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В                 | 800                 |         |             |         |
| Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010               | А                   |         |             |         |
| Тип расцепителя сверхтоков                                | Термомагнитный      |         |             |         |
| Уставка электромагнитного расцепителя                     | 10xIn               |         |             |         |
| Количество полюсов (стандарт)                             | 3P                  |         |             |         |
| Энергопотребление, Вт                                     | 160                 |         | 160         |         |
| Степень защиты оболочки выключателя                       | IP30                |         |             |         |
| Диапазон рабочих температур, °С                           | от - 25 до + 40     |         |             |         |

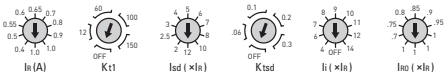
| Параметры                                 | Значения    |             |
|---|-------------|-------------|
|   | ВА-99М 1250 | ВА-99М 1600 |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ3.1      |             |
| Масса, кг                                 | 26,8        |             |
| Срок службы не менее, лет                 | 10          |             |

Таблица 4. Технические характеристики ВА-99М с электронным расцепителем

| Параметры  | Значения       |                 |                 |                 |                 |                 |                   |
|--|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
|  | ВА-99М 100/63А | ВА-99М 100/100А | ВА-99М 250/250А | ВА-99М 400/400А | ВА-99М 630/630А | ВА-99М 800/800А | ВА-99М 1250/1250А |
| Номинальный ток, I <sub>n</sub> , А                      | 63             | 100             | 250             | 400             | 630             | 800             | 1250              |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В       | 800            | 800             | 800             | 800             | 800             | 800             | 800               |
| Номинальное импульсное напряжение, U <sub>imp</sub> , кВ | 8              |                 |                 |                 |                 |                 |                   |
| Номинальное рабочее напряжение U <sub>e</sub> , В        | 400            |                 |                 |                 |                 |                 |                   |
| Предельная отключающая способность I <sub>cs</sub> , кА  | 50             | 50              | 50              | 65              | 65              | 75              | 65                |
| Рабочая отключающая способность I <sub>cs</sub> , кА     | 35             | 35              | 35              | 42              | 42              | 50              | 50                |



| Параметры   | Значения          |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|   | BA-99M<br>100/63A | BA-99M<br>100/100A | BA-99M<br>250/250A | BA-99M<br>400/400A | BA-99M<br>630/630A | BA-99M<br>800/800A | BA-99M<br>1250/1250A |
| Уставка тока тепловой защиты, $I_{r1}$ , А                  | 32-63             | 63-100             | 100-250            | 160-400            | 252-630            | 630-800            | 850-1250             |
| Номинальный кратковременно выдерживаемый ток, $I_{cw}$ , кА | 1,2<br>$t=0,5$ с  | 1,2<br>$t=0,5$ с   | 1,2<br>$t=0,5$ с   | 5<br>$t=1$ с       | 8<br>$t=1$ с       | 10<br>$t=1$ с      | 20<br>$t=1$ с        |
| Категория   | B                 |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Тип расцепителя   | Электронный       |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Механическая износостойкость циклов В-О, не менее           | 8500              | 8500               | 7000               | 4000               | 4000               | 2500               | 2500                 |
| Электрическая износостойкость циклов, не менее              | 1500              | 1500               | 1000               | 1000               | 1000               | 500                | 500                  |
| Количество полюсов  | 3P                |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Степень защиты оболочки выключателя                         | IP30              |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Диапазон рабочих температур, °С                             | от - 5<br>до + 40 |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                   | УХЛ3.1            |                    |                    |                    |                    |                    |                      |
| Срок службы не менее, лет                                   | 10                |                    |                    |                    |                    |                    |                      |



$I_n$  (A) – Уставка срабатывания защиты от перегрузки, A. Значения настройки для каждого габарита указаны в таблице 4.

$K_{t1}$  (s) – Время задержки срабатывания по току перегрузки для тока  $2I_{r1}$ , с. Возможна настройка 12-100 с.

$I_{sd} (\times I_A)$  – Уставка срабатывания защиты от токов короткого замыкания, устанавливается относительно предварительно заданного  $I_{r1}$ . Переключатель имеет 10 позиций (2-12 $\times I_{r1}$ ).

$K_{tsd}$  (s) – Время задержки срабатывания по току короткого замыкания, с. Возможна настройка 0.06-0.3 с. Функция работает при установке любого времени  $t_2$ , кроме off.

$I_i (\times I_A)$  – Уставка защиты от мгновенных токов короткого замыкания, устанавливается относительно предварительно заданного  $I_{r1}$ . Переключатель имеет 10 позиций (4-14 $\times I_{r1}$ ).

$I_{RO} (\times I_A)$  – Уставка тока сигнализации перегрузки, устанавливается относительно предварительно заданного  $I_{r1}$ , не приводит к срабатыванию выключателя. Переключатель имеет 8 позиций (0.7-1 $\times I_{r1}$ ).

Таблица 5.1.  
Настройки  $K_{t1}$

|   |                                    |  |    |          |           |                      |      |
|---|------------------------------------|--|----|----------|-----------|----------------------|------|
| Обратное время задержки (с)<br>$T = \frac{(2I_{r1})^2}{I^2} t_1$<br>( $I_{sd} > I_{r1}$ ) | $K_{t1}$ (s)<br>Настройка энкодера | 12                                       | 60 | 80 (100) | 100 (150) | ВЫКЛ<br>(без защиты) |      |
|   | E.g.: $2I_{r1}$                    | $I_n \leq 250$<br>(T) время срабатывания | 12 | 60       | 80        |                      | 100  |
|   | E.g.: $4I_{r1}$                    |  | 3  | 15       | 20        |                      | 25   |
|   | E.g.: $2I_{r1}$                    | $I_n \geq 400$<br>(T) время срабатывания | 12 | 60       | 100       |                      | 150  |
|   | E.g.: $4I_{r1}$                    |  | 3  | 15       | 25        |                      | 37.5 |
| погрешность   |                                    | ±20%                                     |    |          |           |                      |      |

Таблица 5.2.  
Настройки Ktsd

|  |                 | Особенности действия          | 0.9 lsd~1.1lsd<br>Принимать меры во время |                                  | ≤0.9 lsd бездействие |       |                   |  |  |
|--|-----------------|-------------------------------|---|----------------------------------|----------------------|-------|-------------------|--|--|
|  |                 |                               | >1.1lsd действие                          |                                  |                      |       |                   |  |  |
| Фиксированные временные характеристики | >1.5lsd &  <li  | Настройка кодировщика tsd (s) | 0.06                                      | 0.1                              | 0.2                  | 0.3   |                   |  |  |
|  |                 | ≥1.1 lsd                      | 0.06                                      | 0.1                              | 0.2                  | 0.3   | Выкл (без защиты) |  |  |
|  |                 | Погрешность                   | ±0.02                                     | ±0.03                            | ±0.04                | ±0.06 |                   |  |  |
| Обратные функции времени               | >lsd &  ≤1.5lsd | ≥1.1 lsd                      | T   | $T = \frac{(1.5lsd)^2}{I^2} tsd$ |                      |       |                   |  |  |
|  |                 | Погрешность                   |   |                                  |                      |       |                   |  |  |

Таблица 6.  
Технические характеристики ВА-99М с электромагнитным расцепителем

| Параметры   | Значения         |         |         |            |         |         |            |         |            |         |
|---|------------------|---------|---------|------------|---------|---------|------------|---------|------------|---------|
|   | ВА-99М 100       |         |         | ВА-99М 250 |         |         | ВА-99М 400 |         | ВА-99М 800 |         |
| Номинальное рабочее напряжение Ue, В              | DC 250V          | AC 400В | AC 690В | DC 250V    | AC 400В | AC 690В | AC 400В    | AC 690В | AC 400В    | AC 690В |
| Предельная отключающая способность Icu, кА        | 10               | 35      | 10      | 10         | 35      | 10      | 42         | 15      | 35         | 30      |
| Рабочая отключающая способность Ics, кА           | 6                | 26      | 5       | 6          | 25      | 5       | 31,5       | 8       | 35         | 15      |
| Номинальные токи, In, А                           | 32, 63, 100, 125 |         |         | 160, 250   |         |         | 400        |         | 630        |         |
| Механическая износостойкость циклов В-0, не менее | 7000             |         |         | 7000       |         |         | 4000       |         | 4000       |         |

| Параметры  | Значения            |            |                     |            |
|--|---------------------|------------|---------------------|------------|
|  | BA-99M 100          | BA-99M 250 | BA-99M 400          | BA-99M 800 |
| Электрическая износостойкость циклов, не менее                   | 2000                |            |                     |            |
| Номинальный пиковый ток короткого замыкания I <sub>ср</sub> , кА | 2,1xI <sub>сн</sub> |            | 2,2xI <sub>сн</sub> |            |
| Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В               | 800                 |            |                     |            |
| Категория применения по ГОСТ Р 50030.2-2010                      | А                   |            |                     |            |
| Тип расцепителя сверхтоков                                       | Электромагнитный    |            |                     |            |
| Уставка электромагнитного расцепителя                            | 10xI <sub>n</sub>   |            |                     |            |
| Количество полюсов (стандарт)                                    | 3P                  |            |                     |            |
| Энергопотребление, Вт  | 25                  | 70         | 85                  | 160        |
| Степень защиты оболочки выключателя                              | IP30                |            |                     |            |
| Диапазон рабочих температур, °С                                  | от - 25 до + 40     |            |                     |            |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69                        | УХЛ3.1              |            |                     |            |
| Масса, кг  | 1,25                | 2          | 5,75                | 24,6       |
| Срок службы не менее, лет  | 10                  |            |                     |            |

## ВРЕМЯ-ТОКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ

### Характеристики срабатывания выключателей ВА-99М.

На графиках области 1, 2, 3 обозначают:

- 1 - «Холодная» область срабатывания теплового расцепителя;
- 2 - «Горячая» область срабатывания теплового расцепителя;
- 3 - Область срабатывания электромагнитного расцепителя.

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 63

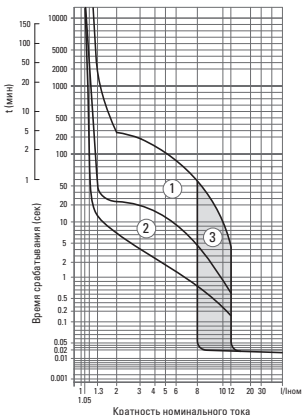


Таблица 7.1 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 63

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| $2 \cdot I_{ном}$    | $\leq 300$           | Отключение АВ |
| $4 \cdot I_{ном}$    | $\leq 170$           | Отключение АВ |

## Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 100

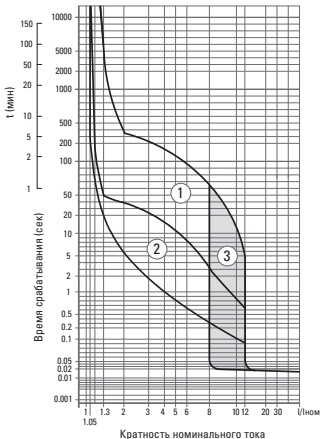


Таблица 7.2 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 100

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| 2*I <sub>ном</sub>   | ≤ 400                | Отключение АВ |
| 4*I <sub>ном</sub>   | ≤ 180                | Отключение АВ |

## Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 250

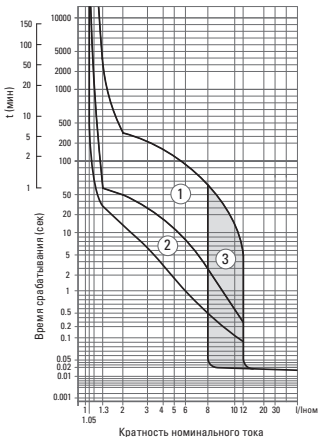


Таблица 7.3 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 250

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| $2 \cdot I_{ном}$    | $\leq 380$           | Отключение АВ |
| $4 \cdot I_{ном}$    | $\leq 170$           | Отключение АВ |

## Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 400

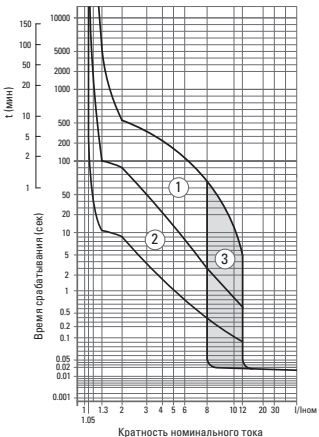


Таблица 7.4 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 400

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| $2 \cdot I_{ном}$    | $\leq 550$           | Отключение АВ |
| $4 \cdot I_{ном}$    | $\leq 200$           | Отключение АВ |



# Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 630

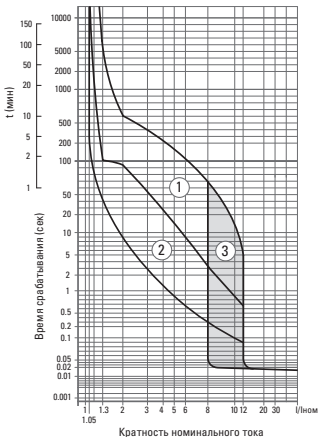


Таблица 7.5 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 630

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| $2 \cdot I_{nom}$    | $\leq 600$           | Отключение АВ |
| $4 \cdot I_{nom}$    | $\leq 390$           | Отключение АВ |

Время-токовая характеристика отключения ВА-99М 800 (1600)

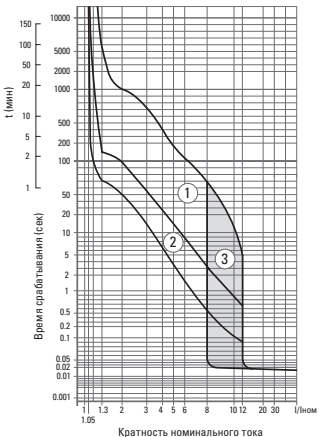


Таблица 7.6 Значения для проверки тепловых расцепителей ВА-99М 800 (1600)

| Испытательный ток, А | Время расцепления, с | Результат     |
|----------------------|----------------------|---------------|
| $2 \cdot I_{ном}$    | $\leq 1000$          | Отключение АВ |
| $4 \cdot I_{ном}$    | $\leq 390$           | Отключение АВ |

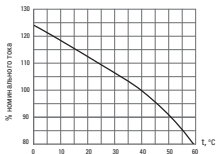
## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ввод в эксплуатацию аппаратов должен осуществляться при нормальной рабочей температуре окружающей среды.

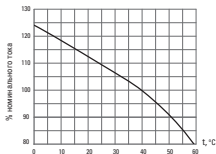
Время срабатывания автоматического выключателя определяется по его время-токовой характеристике. При этом значение уставки защиты от перегрузок ( $I_r$ ) необходимо скорректировать в соответствии с приведенными ниже графиками.

### ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ

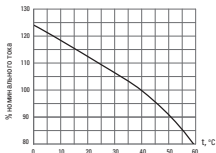
BA-99M 63



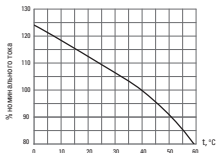
BA-99M 100



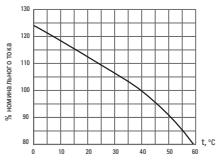
BA-99M 250



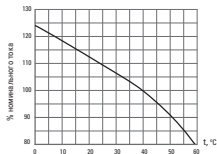
BA-99M 400



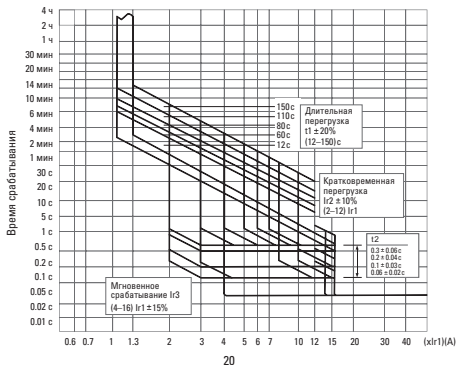
ВА-99М 630



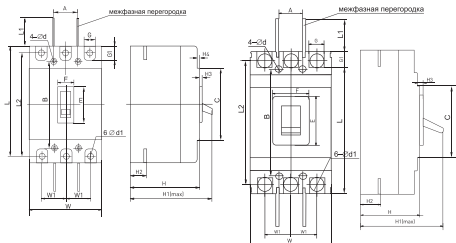
ВА-99М 800 (1600)



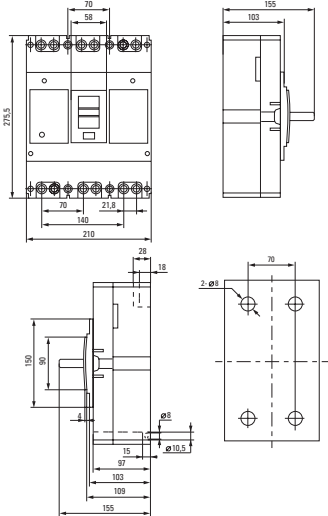
### ТОКОВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВА-99М С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ



#### 4. ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

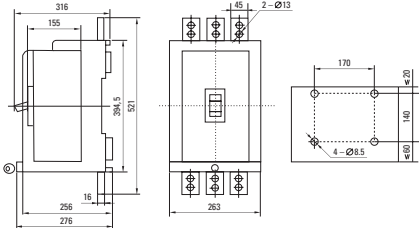


| Размеры                   |      | Наименование |               |               |               |               |
|---------------------------|------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                           |      | BA-99M<br>63 | BA-99M<br>100 | BA-99M<br>250 | BA-99M<br>400 | BA-99M<br>630 |
| Габаритные<br>размеры, мм | C    | 85           | 84            | 102           | 102           | 134           |
|                           | E    | 48           | 50            | 50            | 86            | 88            |
|                           | F    | 22           | 22            | 22            | 90            | 64            |
|                           | G    | 14           | 17            | 23            | 32            | 45            |
|                           | G1   | 14           | 16            | 24            | 32            | 34            |
|                           | H    | 73           | 68            | 84            | 104           | 110           |
|                           | H1   | 90           | 86            | 110           | 155           | 165           |
|                           | H2   | 20           | 24            | 24            | 38            | 44            |
|                           | H3   | 4,5          | 4             | 4             | 6             | 6,5           |
|                           | H4   | 7            | 7             | 5             | -             | -             |
|                           | L    | 135          | 155           | 165           | 258           | 270           |
|                           | L1   | 14           | 60            | 80            | 105           | 105           |
|                           | L2   | 117          | 132           | 144           | 225           | 234           |
| W                         | 76   | 90           | 105           | 140           | 182           |               |
| W1                        | 25   | 30           | 35            | 44            | 58            |               |
| Монтажные<br>размеры, мм  | A    | 25           | 30            | 35            | 44            | 58            |
|                           | B    | 117          | 129           | 126           | 194           | 200           |
|                           | ∅ D  | 3,5          | 4,5           | 5,5           | 7             | 7             |
|                           | ∅ D1 | 7            | 10            | 10            | 26            | 30            |

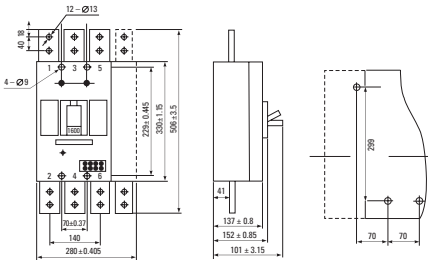


Габаритные и установочные размеры BA-99M 800-1000A\*

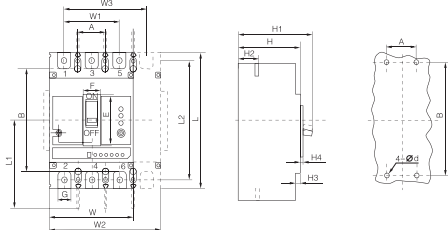
\*Моторный привод 230В AC BA-99M 800 EKF (мссб99m-а-135) не предназначен для установки на Выключатель автоматический BA-99M 800/1000A 3P 50кА EKF (мссб99-800-1000m)



Габаритные и установочные размеры BA-99M 1250A



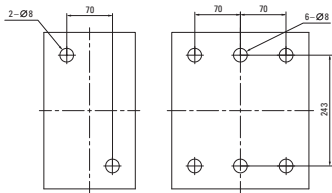
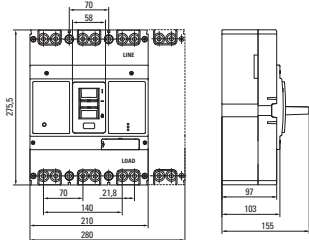
Габаритные и установочные размеры BA-99M 1600A



Габаритные размеры ВА-99М 100, ВА-99М 250, ВА-99М 400, ВА-99М 630-800 с электронным расцепителем

| Размеры                |     | Наименование                          |                                       |                                       |   |
|------------------------|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
|                        |     | ВА-99М 100 с электронным расцепителем | ВА-99М 250 с электронным расцепителем | ВА-99М 400 с электронным расцепителем | ВА-99М 630-800 с электронным расцепителем |
| Габаритные размеры, мм | E   | 50                                    | 62                                    | 88,6                                  | 81  |
|                        | F   | 22                                    | 22                                    | 65                                    | 66  |
|                        | G   | 17,6                                  | 22                                    | 30                                    | 44  |
|                        | H   | 92                                    | 90                                    | 106,5                                 | 115,5                                     |
|                        | H1  | 110                                   | 110                                   | 146,5                                 | 155                                       |
|                        | H2  | 28,5                                  | 24                                    | 38                                    | 45,3                                      |
|                        | H3  | 10                                    | 5                                     | 4,5                                   | 8   |
|                        | H4  | 4                                     | 4                                     | 3,5                                   | 9   |
|                        | L   | 150                                   | 165                                   | 257                                   | 280                                       |
|                        | L1  | 100                                   | 132,5                                 | 220,5                                 | 240                                       |
|                        | L2  | 132                                   | 144                                   | 224                                   | 243                                       |
|                        | W   | 92                                    | 107                                   | 150                                   | 210                                       |
|                        | W1  | 60                                    | 70                                    | 96                                    | 140                                       |
| W2                     | 122 | 142                                   | 198                                   | 280                                   |   |
| W3                     | 90  | 105                                   | 144                                   | 210                                   |   |
| Монтажные размеры, мм  | A   | 30                                    | 35                                    | 44                                    | 70  |
|                        | B   | 129                                   | 126                                   | 194                                   | 243                                       |
|                        | Ø d | 4,5                                   | 4,5                                   | 7                                     | 7   |





Габаритные размеры ВА-99М 1250 с электронным расцепителем

## 5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Автоматический выключатель ВА-99М
2. Межфазные перегородки
3. Комплект монтажных болтов
4. Паспорт

## 6. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖА

### 6.1. Условия хранения и эксплуатации

Хранение выключателей серии ВА-99М осуществляют в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от  $-60$  до  $+55$  °С и относительной влажности до 80% при  $+25$  °С.

Эксплуатация выключателей производится при температуре от  $-25$  до  $+40$  °С.

Средняя температура за 24 часа не должна превышать  $+35$  °С.

Высота над уровнем моря не должна превышать 2000 метров.

Класс загрязнения: III.

Прибор предназначен для коммутации алюминиевым и медным проводом. При этом не допускается одновременное присоединение к одному зажиму медных и алюминиевых проводников.

Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-2015): IP 30 – оболочки выключателя; IP00 – зажимов для присоединения внешних проводников.

При температуре воздуха  $+40$  °С относительная влажность не должна превышать 50%. Относительная влажность может быть выше при низких температурах воздуха. Максимальная средняя за месяц относительная влажность не должна превышать 90% в самый влажный месяц при минимальной средней температуре воздуха за месяц  $+25$  °С. Следует учитывать, что при резких изменениях температуры на поверхности выключателя может конденсироваться влага.

### 6.2. Подключение. Типовые схемы подключения:

| ВА-99М  | Электропривод<br>ВА-99М 1250, 1600  | Силовая шина  | Проводник<br>с наконечником типа ТМЛ  |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

### 6.3 Установка аксессуаров

Аксессуары для ВА-99М с терромагнитным расцепителем не предназначены для для установки в ВА-99М с электронным расцепителем, а аксессуары для ВА-99М с электронным расцепителем не предназначены для установки в ВА-99М с терромагнитным расцепителем.

Возможно использовать только аксессуары внутреннего монтажа.

### 6.4. Встроенный электропривод (ВА-99М 1250А и 1600А)

У электропривода есть 2 режима управления: ручной и автоматический. Переключатель режима находится на лицевой панели привода. В ручном режиме управление автоматом осуществляется с помощью рукоятки ручного взвода. В автоматическом режиме управ-

ление автоматом осуществляется дистанционно. Цепи управления электроприводом подключаются к клеммам, которые расположены сбоку привода.

Контакты 1(L) и 4(N) служат для подключения питания привода, к контактам 2 и 3 подключаются кнопки «ВКЛ» и «ВЫКЛ» с пружинным возвратом, при помощи которых осуществляется управление электроприводом, контакт 5 – заземление. Кнопка «ВКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «ON». Кнопка «ВЫКЛ» служит для приведения рукоятки автомата в положение «OFF».

## 7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты от поражения электрическим током выключатели серии ВА-99М соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и должны устанавливаться в распределительное оборудование, имеющее класс защиты от воздействия факторов внешней среды не ниже IP-30 по ГОСТ 14254-2015.

## 8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

8.1 Транспортирование допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

8.2 Хранение изделий должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от – 40°С до + 55°С и относительной влажности не более 80% при +25°С.

## 9. УТИЛИЗАЦИЯ

Отработавшие свой ресурс и вышедшие из строя выключатели следует утилизировать в соответствии с действующим законодательством на территории реализации изделия.

## 10. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации – 7 лет со дня продажи при условии соблюдения условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок хранения у потребителя в упаковке изготовителя – 7 лет.

Срок службы – не более 10 лет с даты изготовления, указанной в разделе 11.

**Изготовитель:** ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1412, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Род, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

**Manufacturer:** CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1412, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации:** ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

**Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation:** ООО «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

**Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан:** ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.  
**Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan:** ТОО «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.

#### 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Дата изготовления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп технического контроля изготовителя

#### 12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Печать фирмы-продавца М.П.



[www.ekfgroup.com](http://www.ekfgroup.com)

v1

**TM!by**  
ONLINE STORE

<https://tm.by>  
Интернет-магазин