



# Руководство по эксплуатации



*Автоматические выключатели серии BA-101, артикулы 11001DEK - 11156DEK, 11164DEK - 11172DEK, 11180DEK - 11188DEK, 11196DEK - 11228DEK, 11236DEK - 11244DEK, 11252DEK - 11260DEK, 11268DEK - 11288DEK.*

## 1. Введение

Данное руководство по эксплуатации распространяется на выключатели автоматической марки «DEKraft» серии BA-101 с номинальным током от 1А до 63А.

### **Опасность:**

- Запрещается монтаж сборки влажными руками и во влажных помещениях;
- Не прикасайтесь к токопроводящим частям устройства при его работе;
- При установке удостоверьтесь, что сборка с автоматическим выключателем не находится под нагрузкой.

### **Внимание:**

- Монтаж, пуско-наладку и обслуживание аппаратов должен производить только квалифицированный специалист;
- Необходимо регулярное подтягивание зажимных винтов;
- Не допускайте падение посторонних предметов, попадание жидкостей на сборку;
- Не эксплуатируйте автоматический выключатель при обнаружении боя корпуса или посторонних звуков после его извлечения из упаковки. Обратитесь за заменой в компанию, где Вы приобрели продукт.

## **2. Соответствие стандартам**

Автоматические выключатели марки "DEKraft" серии BA-101 стандарту ГОСТ IEC 60898-1 и регламентам ТР ТС 004 / 2011, ТР ЕАЭС 037 / 2016.

## **3. Назначение и область применения**

Автоматические выключатели предназначены для применения в электрических цепях переменного тока с целью их защиты при перегрузках и токах короткого замыкания (КЗ). Также они могут использоваться для нечастых оперативных включения и отключений указанных цепей.

Автоматические выключатели устанавливаются в вводно-распределительных устройствах, распределительных щитках (квартирных и этажных), в электрощитах общественных зданий – детских дошкольных учреждениях, учебных учреждениях, спортивных центрах, гостиницах, санаториях, ресторанах, магазинах, АЗС, административных зданиях, производственных помещениях и т.д.

## **4. Конструкция и принцип действия**

### **4.1. Конструкция**

Автоматический выключатель состоит из следующих частей: механизм управления, электромагнитный и тепловой расцепителей, дугогасительная камера и т.д. Все узлы выключателя заключены в корпус, изготовленный из неподдерживающей горения пластмассы.

### **4.2. Принцип действия**

Когда в защищаемой линии возникает перегрузка вследствие подключения к цепи чрезмерной нагрузки (большого количества оборудования, потребляющего электроэнергию), ток перегрузки заставляет биметаллическую пластину изогнуться. Она, в свою очередь, толкает рычаг, воздействующий на механизм свободного расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, осуществляя защиту линии от перегрузки.

При возникновении в защищаемой линии тока короткого замыкания (КЗ) сердечник электромагнитного расцепителя втягивается и тянет за собой рычаг, который воздействует на механизм свободного расцепления.

Подвижный контакт отходит от неподвижного, осуществляя защиту линии от токов КЗ. Собственное время срабатывания выключателя не более 0,02 сек.

## **5. Условия эксплуатации, транспортировки и хранения**

### **5.1 Условия эксплуатации**

Температура окружающего воздуха должна быть в пределах -40 до +60 °С, а

ее среднесуточное значение не должно превышать +35 °С.

Высота места установки не должна превышать 2000 м над уровнем моря, иначе есть риск изменения технических характеристик аппарата.

Воздух должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50 % при максимальной температуре +60 °С. При более низких температурах допускается более высокая относительная влажность, например, 90 % при +20 °С. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая газы, жидкость и пыль в концентрациях, нарушающих работу выключателей.

### 5.2 Условия транспортировки

Транспортировка должна осуществляться закрытым транспортом. Не допускается бросать и кантовать товар.

### 5.3. Условия хранения

Выключатели должны храниться в закрытом, сухом, защищенном от влаги месте при температуре от -25 до +40 °С, относительная влажность воздуха не должна превышать 98% при температуре +25 °С. Среднемесячная относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре +20 ± 5 °С.

## 6. Структура условного обозначения



## 7. Технические характеристики серии ВА-101

|                                                |                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Серия                                          | ВА-101                                                       |
| Число полюсов                                  | 1, 1+N, 2, 3, 3+N, 4                                         |
| Номинальное рабочее напряжение Ue              | Для 1-полюсных – 230 В<br>Для 2-х, 3-х, 4-х полюсных – 400 В |
| Ряд номинальных токов In, А                    | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63      |
| Номинальная частота сети                       | 50/60 Гц                                                     |
| Номинальная отключающая способность Icn, А     | 4500                                                         |
| Рабочая отключающая способность Ics, А         | 4500                                                         |
| Кривая отключения                              | B, C, D                                                      |
| Механическая износостойкость                   |                                                              |
| - циклов В-О, не менее                         | 15000                                                        |
| Коммутационная износостойкость                 |                                                              |
| - циклов В-О, не менее                         | 6000                                                         |
| Сечение подключаемого провода, мм <sup>2</sup> | 1–25                                                         |
| Степень защиты                                 | IP20                                                         |

Табл. 1. Технические характеристики

## Кривая отключения В

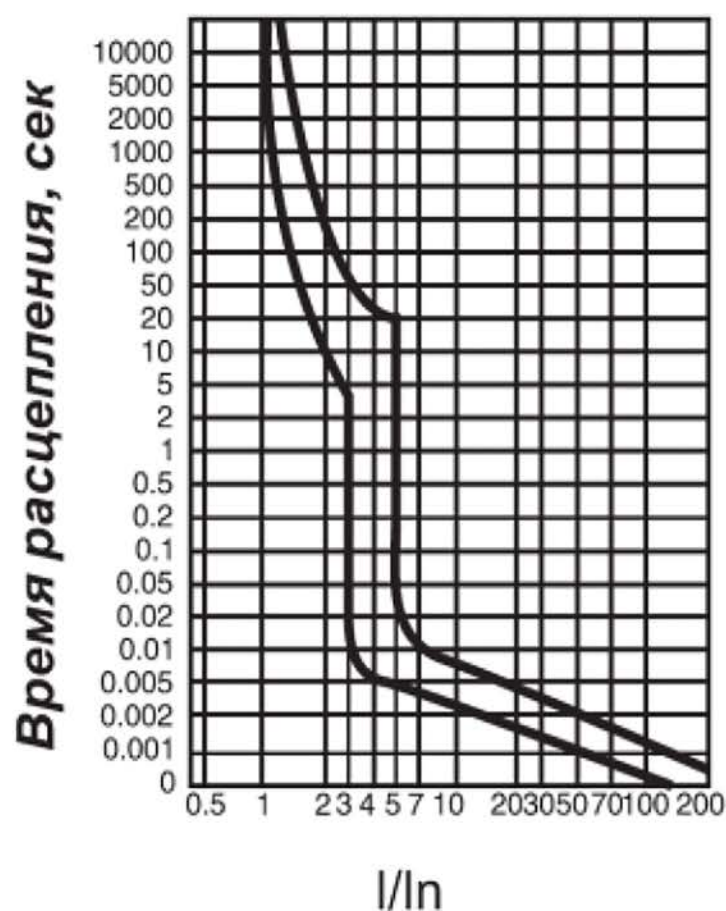


Рис. 1. Кривая отключения В

Кривая отключения В — ток в цепи в 3-5 раз больше номинального (т.е. автоматический выключатель на 16А отключит цепь при токе 48-80А). Применяются для защиты цепей большой протяженности.



### Кривая отключения С

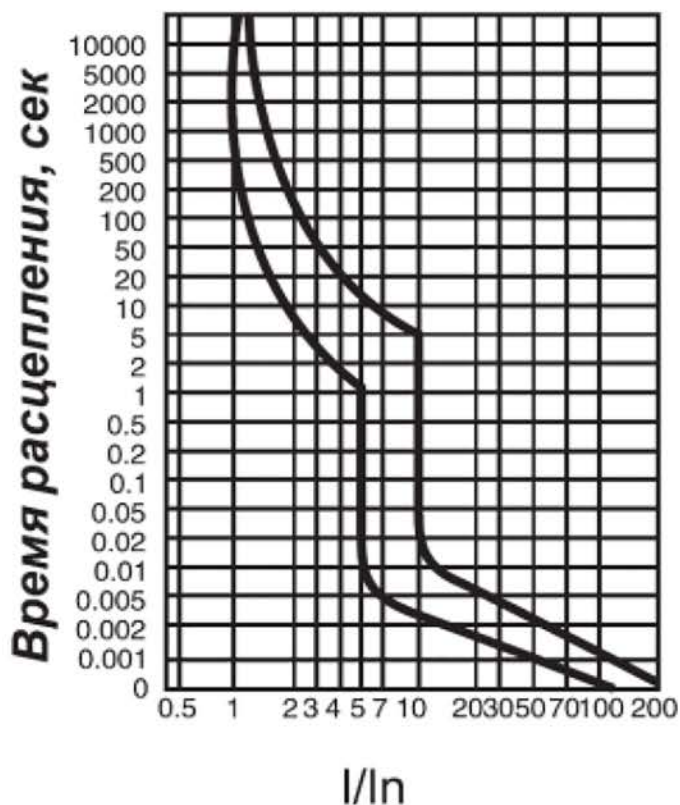


Рис. 2. Кривая отключения С

Кривая отключения С — ток в цепи в 5-10 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 80-160А). Применяются для стандартной защиты цепей розеток и освещения.

### Кривая отключения D

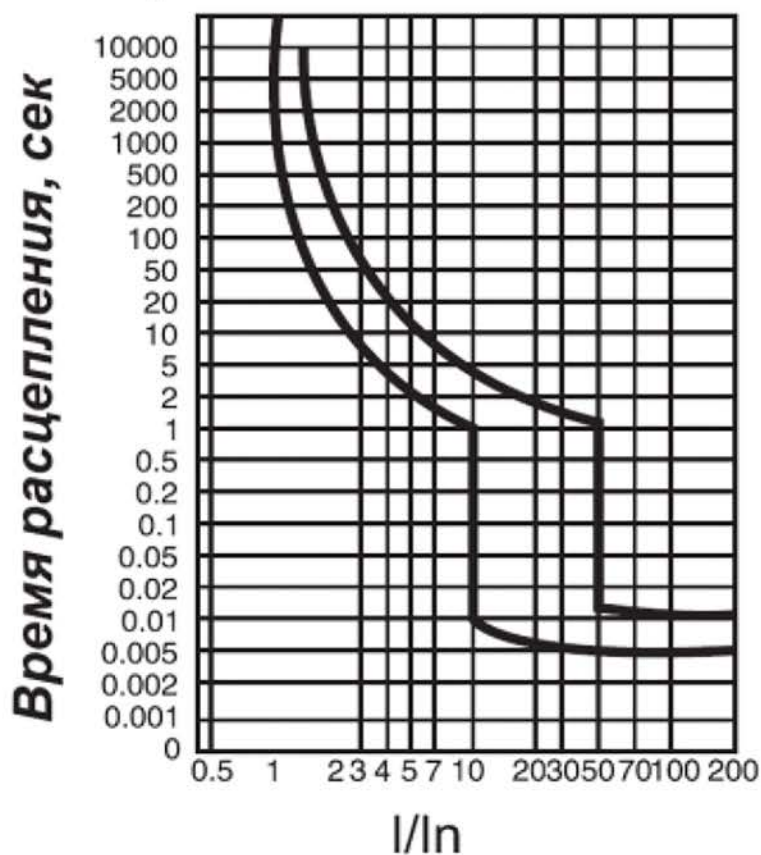


Рис. 3. Кривая отключения D

Кривая D — ток в цепи в 10-14 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 160-224А). Применяются для защиты цепей, в которые включены двигатели, трансформаторы и пр.

| Кривая отключения | Границы диапазона (т.е. пределы значения силы тока, при достижении которых автоматический выключатель отключит цепь) |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B                 | 3–5 $I_n$ (Например, для модели 16 А: 48–90 А)                                                                       |
| C                 | 5 –10 $I_n$ (Например, для модели 16 А: 90–160 А)                                                                    |
| D                 | 10–20 $I_n$ (Например, для модели 16 А: 160–320 А)                                                                   |

*Табл. 2. Диапазон токов срабатывания электромагнитного расцепителя*

## **8. Поправочные коэффициенты, влияющие на изменение характеристик расцепления выключателей**

Номинальный ток ( $I_n$ ) приведен для температуры, равной 30 °С. При увеличении / уменьшении температуры на 10 °С номинальный ток нужно обратно пропорционально корректировать на ~5 %.

То есть, если температура воздуха окружающей среды составляет 50 °С, номинальный ток автоматического выключателя снизится на ~10 % и, например, для автомата с  $I_n = 20\text{А}$  составит ~18 А.

Следует также учитывать количество параллельно установленных аппаратов. В том случае, если параллельно установлено от 2 до 3 аппаратов понижающий коэффициент не вводится. В случае установки в стык от 2 до 3 выключателей применяется поправочный коэффициент 0,85, для 4-7 – 0,8, а больше 7 – 0,7. Это означает, что при работе 8 автоматических выключателей, установленных параллельно в условиях температуры 30 °С,

следует умножить значение их номинального тока на 0,7.

То есть для выключателей с  $I_n=16\text{A}$  номинальный ток будет составлять 11,2А, а если температура окружающей среды не равна 30 °С – необходимо применить также температурный поправочный коэффициент (см. предыдущий абзац).

## 9. Габаритные и установочные размеры

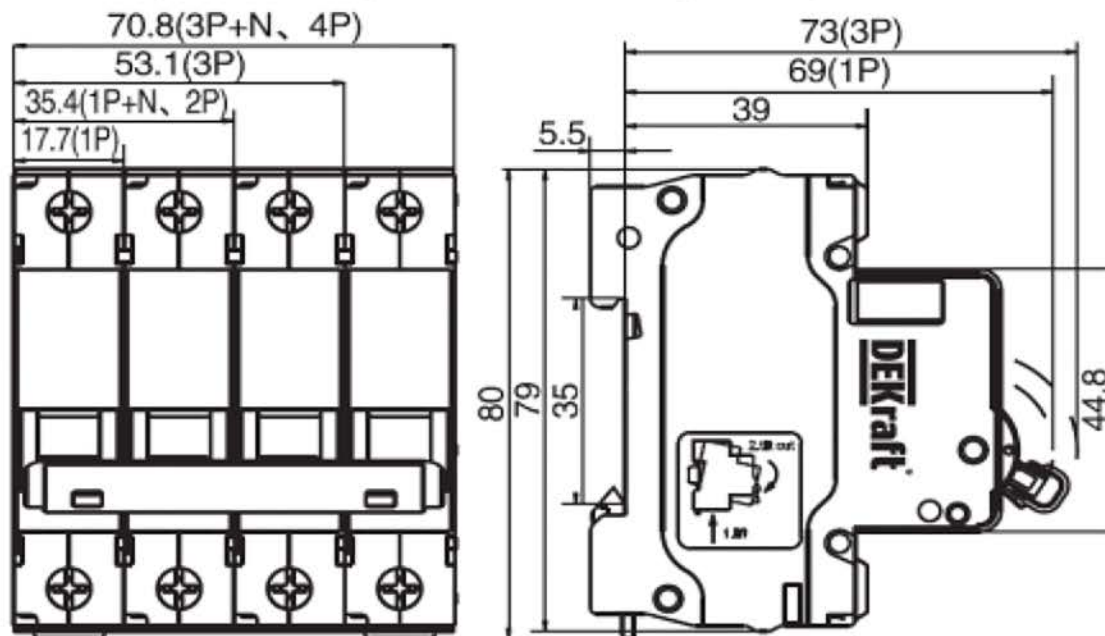


Рис. 4. Габаритные размеры аппаратов серии ВА-101, мм

## 10. Общие указания, монтаж, эксплуатация и обслуживание устройства

При выборе номинального тока выключателя необходимо иметь ввиду, что данные таблицы технических характеристик действительны для выключателей, работающих при температуре +30 °С. При изменении температуры на каждые 10 °С номинальный ток автоматического выключателя изменяется в обратной пропорции на 5 %.

Монтаж должен производиться в защищенном от снега и дождя, проветриваемом помещении при температуре не выше +40 и не ниже -25 °С.

Установку выключателя должен производить только квалифицированный специалист. Выключатель крепится на монтажную ДИН-рейку 35 × 7,5 мм (стандарт EN 50022). Рабочее положение выключателей - вертикальное или горизонтальное в зависимости от требований монтажа.

Для подсоединения необходимо использовать медные проводники или медные соединительные шины. Рекомендуется использовать проводники с классом жилы не менее 2 (многожильные), при этом жилы рекомендуется оконцовывать медными тонкостенными гильзами.

Подвод питания и подключение нагрузки может осуществляться как сверху, так и снизу. Затягивать зажимные винты необходимо с приложением крутящего момента 2,5 Н\*м для выключателей ВА-101.

Выключатели допускают монтаж без промежутков между ними.

## **11. Утилизация**

В автоматических выключателях используются материалы, не представляющие опасность для окружающей среды.

По окончании срока службы аппарат следует надлежащим образом утилизировать. При утилизации необходимо передать аппарат в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья. Благодарим Вас за сотрудничество.

## **12. Комплектность**

Автоматические выключатели упакованы в картонную коробку, имеют на корпусе артикул, технические характеристики и штрих-код. Аппараты находятся в групповой коробке (по 12 шт. для 1P, по 6 шт. для 2P, по 4 шт. для 3P и по 3 шт. для 4P).

В коробку также вложен данное руководство по эксплуатации.

## **13. Реализация**

Автоматические выключатели являются непродовольственным товаром длительного пользования. Реализация осуществляется согласно установленным законодательством нормам и правилам для такого рода товаров.

## **14. Гарантийные обязательства**

Гарантийный срок эксплуатации автоматических выключателей серии ВА-101 составляет 3 года со дня продажи, но не больше 4 лет с даты производства при условии соблюдения правил эксплуатации, транспортировки и хранения.



## 15. Свидетельство о приемке

Автоматические выключатели соответствуют требованиям ГОСТ Р, МЭК, Техническому Регламенту Таможенного Союза и признаны годными к эксплуатации.

Автоматические выключатели изготавливаются на заводах-изготовителях:

1. «Delixi Electric Ltd.», Delixi High Tech Industrial Park, Liushi Town, Yueqing City, Zhejiang Province, 325604.

2. «Delixi Electric (WuHu) Co., Ltd.», Wuhu Machinery Industrial Park, Anhui Province, 241100, Xinwu Economic Development Zone, Wuhu City, Anhui Province

Страна изготовления: Китай.

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Штамп технического контроля изготовителя