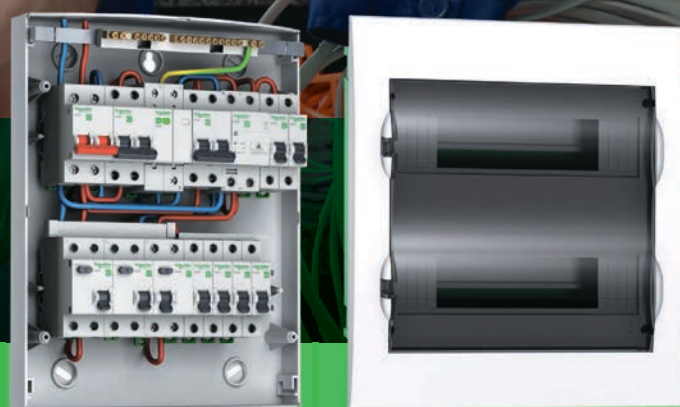


[Перейти к продукции](#)

# Easy9

Выгодное качество

Модульное оборудование  
Распределительные щиты  
Для жилищного строительства



Life Is On

**Schneider**  
Electric



Российский рынок – один из приоритетных для Schneider Electric. Компания намерена поддерживать и укреплять свои позиции в России, в том числе за счет внедрения новых производственных мощностей. Ассортимент выпускаемой на территории РФ продукции Schneider Electric будет расширяться, при этом оставаясь в пределах среднеценового сегмента.

Создание производственной линии новых щитов Easy9 Voh на заводе компании в Козьмодемьянске является наглядным примером реализации стратегии Schneider Electric по переносу производства в Россию.

Завод «Потенциал» компании Schneider Electric – мирового лидера в области управления энергией и промышленной автоматизации – расширяет номенклатуру выпускаемых изделий и приступает к производству новой линейки пластиковых щитов Easy9 Voh. Теперь предприятие, расположенное в городе Козьмодемьянск (Республика Марий Эл), предлагает не только электроустановочные изделия и кабеленесущие системы, но и модульное защитное оборудование.

Щиты спроектированы с учетом требований электриков, отличаются эргономичной конструкцией и гибкостью установки. Внешний вид новинки оптимально сочетает в себе лучшие черты популярной серии Mini Pragma, выпускаемой компанией Schneider Electric до 2010 года.



# Новая коммутационная аппаратура Easy9 обеспечивает защиту на длительное время

Устройства Easy9 относятся к среднему ценовому сегменту, но при этом отличаются качеством, надёжностью и удобством использования, свойственным аппаратуре верхнего ценового сегмента.

Унифицированная конструкция и высокие производственные стандарты увеличивают срок службы оборудования Easy9, при этом его приятно устанавливать и эксплуатировать. Модульное оборудование Easy9 производится на заводах Schneider Electric в Индии, Китае, Таиланде.

- Гарантированное соответствие продуктовым стандартам
- Сертификация независимыми организациями



## Структура каталожного номера

**EZ9 R 33 4 25**

| Код | Семейство | Внутренний код | Ном. ток |
|-----|-----------|----------------|----------|
| EZ9 | Easy9     |                |          |

| Код | Тип устройства       |
|-----|----------------------|
| F   | Автомат              |
| R   | ВДТ (УЗО)            |
| D   | АВДТ (дифавтомат)    |
| L   | УЗИП                 |
| S   | Выключатель нагрузки |
| E   | Пластиковый щит      |
| A   | Клеммная заглушка    |
| C   | Реле напряжения      |

Код полюсов

Пример каталожного номера: ВДТ, 30 мА, 4 полюса, 25 А

## Лидер с 1920 г.

в области коммутационной электроаппаратуры





## Качество

- Продукт, полностью разработанный и произведённый компанией Schneider Electric
- Все производственные площадки сертифицированы по ISO 9000
- Серия, повсеместно используемая на объектах промышленности, а также в больницах и аэропортах



## Доступность

- Всегда в наличии у вашего дилера
- Реализация всех функций защиты
- Широкий выбор номинальных токов



## Удовлетворённость клиентов

- Распределительные щиты с высоким уровнем надёжности и безопасности
- Гарантированное энергоснабжение



## Безопасность

- Защита от поражения электрическим током, перегрузок, коротких замыканий, скачков напряжения и ударов молнии
- Соответствие государственным нормам и правилам



## Экономия времени

- Унифицированная конструкция и легкость подключения
- Возможность покупки всех компонентов защиты «за один заход»
- Признанное качество, обеспечивающее высокую надежность



Партнерский портал – это цифровая площадка, которая дает возможность получить полезную информацию в режиме 24/7

Для профессиональных электромонтажников на портале доступны следующие опции:

- Техническая поддержка: выделенный технический специалист, готовый ответить на вопрос по телефону, электронной почте или в онлайн-чате
- Информация по продуктам: каталоги, техническая документация, функция «Где купить?», тарифная стоимость
- Информация о мероприятиях: расписание онлайн-тренингов, очных курсов обучения, вебинаров и т.д.
- Возможность принять участие в программе лояльности и информация об акциях компании Schneider Electric и партнеров

# Содержание

## Тип устройства

Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)



Стр. 22

Реле напряжения



Стр. 19

Выключатели дифференциального тока с защитой от превышения напряжения (ВДТ)



Стр. 14

Противопожарные выключатели дифференциального тока (ВДТ)



Стр. 14

Выключатели дифференциального тока (ВДТ)



Стр. 12

Автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ) 36 мм и 18 мм



Стр. 16



Стр. 17

Автоматические выключатели 4,5 кА и 6 кА



Стр. 8

Пломбируемая клеммная заглушка

Стр. 11

Выключатели нагрузки (рубильники)



Стр. 26

Гребённые шинки – стр. 28

Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box – стр. 30

Схемы подключения – стр. 36

## Защита

Полная защита

Чувствительной электроники

Расширенная защита

Техники от перегорания

Улучшенная защита

От пожара

Стандартная защита

От удара током

Базовая защита

От короткого замыкания и перегрузки

Управление питанием

Включение и выключение напряжения

# Автоматические выключатели

## Руководство по выбору

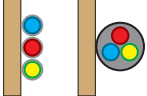
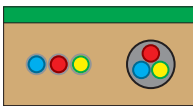
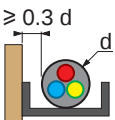
### Функции

- Защита цепей от токов короткого замыкания.
- Защита цепей от превышения допустимого тока.

### Выбор автоматического выключателя в зависимости от тока нагрузки, сечения провода/кабеля и способа прокладки по ГОСТ Р 50571.4.43-2012

- Гибкий или жёсткий медный кабель с изоляцией из ПВХ.
- Температура окружающей среды:
  - 30°C при прокладке на открытом воздухе (методы А, В, С, Е);
  - 20°C при прокладке в земле (метод D).
- Касательно других вариантов прокладки обращайтесь к стандарту ГОСТ Р 50345-2010 (или соответствующим действующим национальным стандартам по прокладке кабелей).



| Ном. ток автоматического выключателя                                                                      |                                                                                              | Однофазная цепь                                                     |     |    |    |    |    |     |     | Трёхфазная цепь |     |    |    |    |    |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----------------|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| Сечение кабеля (мм²)                                                                                      |                                                                                              | 1.5                                                                 | 2.5 | 4  | 6  | 10 | 16 | 25  | 35  | 1.5             | 2.5 | 4  | 6  | 10 | 16 | 25  | 35  |
| Тип установки                                                                                             |                                                                                              | Макс. номинальный ток (А) используемого автоматического выключателя |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| А: в кабелепроводе или непосредственно в теплоизолированной стене, молдинге, наличнике, оконной раме      |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Одножильный кабель                                                                                        | DB406052    | 10                                                                  | 16  | 25 | 32 | 40 | 50 | 80  | 80  | 10              | 16  | 20 | 25 | 40 | 50 | 70  | 80  |
| Многожильный кабель                                                                                       | DB406053  | 10                                                                  | 16  | 25 | 32 | 40 | 50 | 70  | 80  | 10              | 16  | 20 | 25 | 32 | 50 | 50  | 80  |
| В: в кабелепроводе в стене, в кабельном жёлобе или канале в стене, в пустотелом элементе здания           |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Одножильный кабель                                                                                        | DB406054  | 16                                                                  | 20  | 32 | 40 | 50 | 70 | 100 | 125 | 10              | 20  | 25 | 32 | 50 | 63 | 80  | 100 |
| Многожильный кабель                                                                                       | DB406055  | 16                                                                  | 20  | 25 | 32 | 50 | 50 | 80  | 80  | 10              | 20  | 25 | 32 | 40 | 63 | 80  | 80  |
| С: непосредственно в стене, подвеска под потолком, в неперфорированном кабельном лотке, в кирпичной стене |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Одножильный или многожильный кабель                                                                       | DB406056  | 16                                                                  | 25  | 32 | 40 | 63 | 80 | 100 | 125 | 16              | 20  | 32 | 40 | 50 | 70 | 80  | 100 |
| D: в кабелепроводе в земле                                                                                |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Многожильный или одножильный кабель                                                                       | DB406057  | 20                                                                  | 25  | 32 | 40 | 50 | 70 | 80  | 80  | 16              | 20  | 25 | 32 | 50 | 63 | 80  | 80  |
| D: непосредственно в земле                                                                                |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Многожильный или одножильный кабель                                                                       | DB406058  | 20                                                                  | 25  | 32 | 40 | 63 | 80 | 100 | 125 | 16              | 20  | 32 | 40 | 50 | 70 | 80  | 100 |
| Е: на открытом воздухе, на кабельной лестнице, в перфорированном кабельном лотке                          |                                                                                              |                                                                     |     |    |    |    |    |     |     |                 |     |    |    |    |    |     |     |
| Многожильный кабель                                                                                       | DB406059  | 20                                                                  | 25  | 40 | 40 | 70 | 80 | 100 | 125 | 16              | 25  | 32 | 40 | 50 | 80 | 100 | 125 |

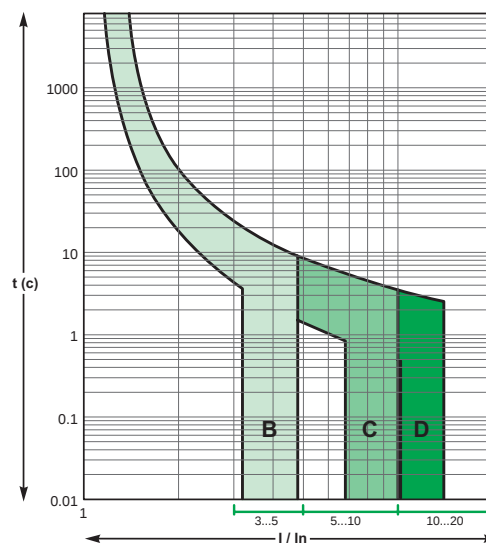
# Автоматические выключатели

## Руководство по выбору

Таблица выбора автоматических выключателей для использования с бытовыми/офисными электроприборами

| Электроприбор                                                                                                 | Мощность/<br>Производительность/<br>Вместимость | Ном. ток<br>автомат.<br>выключателя | Тип<br>выключателя |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Кондиционер                  | 1 кВт                                           | 6 А                                 | C                  |
|                                                                                                               | 2,2 кВт                                         | 16 А                                |                    |
|                                                                                                               | 3 кВт                                           | 25 А                                |                    |
| Холодильник                  | 165 л                                           | 6 А                                 | C                  |
|                                                                                                               | 285 л                                           | 6 А                                 |                    |
| Кипятильник                  | 1 кВт                                           | 6 А                                 | B                  |
|                                                                                                               | 3 кВт                                           | 16 А                                |                    |
| Водонагревательная колонка   | 1,2 кВт                                         | 6 А                                 | B                  |
|                                                                                                               | 4 кВт                                           | 20 А                                |                    |
|                                                                                                               | 6 кВт                                           | 32 А                                |                    |
| Электрочайник               | 1,5 кВт                                         | 10 А                                | B                  |
|                                                                                                               | 2,2 кВт                                         | 16 А                                |                    |
| Блендер (загрузка 50%)     | 200 Вт                                          | 6 А                                 | C                  |
|                                                                                                               | 800 Вт                                          | 6 А                                 |                    |
| Пылесос                    | 1,2 кВт                                         | 6 А                                 | C                  |
|                                                                                                               | 2 кВт                                           | 16 А                                |                    |
| Тостер                     | 1,2 кВт                                         | 6 А                                 | B                  |
| Электроплита               | 750 Вт                                          | 6 А                                 | B                  |
|                                                                                                               | 2 кВт                                           | 10 А                                |                    |
|                                                                                                               | 4,5 кВт                                         | 25 А                                |                    |
| Комнатный нагреватель      | 1 кВт                                           | 6 А                                 | B                  |
|                                                                                                               | 2 кВт                                           | 10 А                                |                    |
| Стиральная машина          | 300 Вт                                          | 6 А                                 | C                  |
|                                                                                                               | 1,3 кВт                                         | 10 А                                |                    |
| Электроутюг                | 750 Вт                                          | 6 А                                 | B                  |
|                                                                                                               | 1,25 кВт                                        | 6 А                                 |                    |
|                                                                                                               | 1,5 кВт                                         | 10 А                                |                    |
| Фотокопировальный аппарат  | 1,5 кВт                                         | 10 А                                | C                  |
| Кулер (10 л/ч)             | 500 Вт                                          | 6 А                                 | C                  |

Кривые отключения



# Автоматические выключатели

## 4,5 кА

### 1 полюс

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая В  | Кривая С  |
| 6 А                        | 1                           | EZ9F14106 | EZ9F34106 |
| 10 А                       |                             | EZ9F14110 | EZ9F34110 |
| 16 А                       |                             | EZ9F14116 | EZ9F34116 |
| 20 А                       |                             | EZ9F14120 | EZ9F34120 |
| 25 А                       |                             | EZ9F14125 | EZ9F34125 |
| 32 А                       |                             | EZ9F14132 | EZ9F34132 |
| 40 А                       |                             | EZ9F14140 | EZ9F34140 |
| 50 А                       |                             | EZ9F14150 | EZ9F34150 |
| 63 А                       |                             | EZ9F14163 | EZ9F34163 |



### 2 полюса

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая В  | Кривая С  |
| 6 А                        | 2                           | EZ9F14206 | EZ9F34206 |
| 10 А                       |                             | EZ9F14210 | EZ9F34210 |
| 16 А                       |                             | EZ9F14216 | EZ9F34216 |
| 20 А                       |                             | EZ9F14220 | EZ9F34220 |
| 25 А                       |                             | EZ9F14225 | EZ9F34225 |
| 32 А                       |                             | EZ9F14232 | EZ9F34232 |
| 40 А                       |                             | EZ9F14240 | EZ9F34240 |
| 50 А                       |                             | EZ9F14250 | EZ9F34250 |
| 63 А                       |                             | EZ9F14263 | EZ9F34263 |



### 3 полюса

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая В  | Кривая С  |
| 6 А                        | 3                           | EZ9F14306 | EZ9F34306 |
| 10 А                       |                             | EZ9F14310 | EZ9F34310 |
| 16 А                       |                             | EZ9F14316 | EZ9F34316 |
| 20 А                       |                             | EZ9F14320 | EZ9F34320 |
| 25 А                       |                             | EZ9F14325 | EZ9F34325 |
| 32 А                       |                             | EZ9F14332 | EZ9F34332 |
| 40 А                       |                             | EZ9F14340 | EZ9F34340 |
| 50 А                       |                             | EZ9F14350 | EZ9F34350 |
| 63 А                       |                             | EZ9F14363 | EZ9F34363 |



### 4 полюса

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая В  | Кривая С  |
| 6 А                        | 4                           | EZ9F14406 | EZ9F34406 |
| 10 А                       |                             | EZ9F14410 | EZ9F34410 |
| 16 А                       |                             | EZ9F14416 | EZ9F34416 |
| 20 А                       |                             | EZ9F14420 | EZ9F34420 |
| 25 А                       |                             | EZ9F14425 | EZ9F34425 |
| 32 А                       |                             | EZ9F14432 | EZ9F34432 |
| 40 А                       |                             | EZ9F14440 | EZ9F34440 |
| 50 А                       |                             | EZ9F14450 | EZ9F34450 |
| 63 А                       |                             | EZ9F14463 | EZ9F34463 |



### Присоединение



#### Жёсткие медные кабели

|           |            |                         |
|-----------|------------|-------------------------|
| 6 - 25 А  | 1 - 25 мм² | Момент затяжки: 2 Н·м   |
| 32 - 63 А | 1 - 35 мм² | Момент затяжки: 3,5 Н·м |

#### Гибкие медные кабели

|           |            |                         |
|-----------|------------|-------------------------|
| 6 - 25 А  | 1 - 16 мм² | Момент затяжки: 2 Н·м   |
| 32 - 63 А | 1 - 25 мм² | Момент затяжки: 3,5 Н·м |

### Сертификация в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1)

#### Дополнительная информация

##### Согласно ГОСТ Р 50345-2010

##### Ток отключения (Icp)

|       |                 |        |
|-------|-----------------|--------|
| Ph/N  | 230 В пер. тока | 4,5 кА |
| Ph/Ph | 400 В пер. тока | 4,5 кА |

##### Дополнительные характеристики

|                                     |                  |       |
|-------------------------------------|------------------|-------|
| Износостойкость (кол-во циклов В-О) | Электрическая    | 4000  |
|                                     | Механическая     | 10000 |
| Рабочая температура                 | От -25 до +60 °С |       |
| Температура хранения                | От -40 до +85 °С |       |

## Функции

- Автоматические выключатели с отключающей способностью 6 кА предназначены для использования в качестве вводных автоматических выключателей этажных (вторичных) распределительных щитов частных и многоквартирных домов.
- Использование сочетания автоматических выключателей с характеристикой срабатывания D на вводе и автоматических выключателей с характеристикой B или C на отходящих группах обеспечивает селективную защиту электрических цепей и позволяет минимизировать риск ложных срабатываний вводного автомата при повреждениях на групповых цепях.

## 2 полюса

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая C  | Кривая D  |
| 25 A                       | 2                           | EZ9F56225 | EZ9F86225 |
| 32 A                       |                             | EZ9F56232 | EZ9F86232 |
| 40 A                       |                             | EZ9F56240 | EZ9F86240 |
| 50 A                       |                             | EZ9F56250 | EZ9F86250 |



## 3 полюса

| Автоматические выключатели |                             |           |           |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)       | Кол-во модулей<br>Ш = 18 мм | Кривая C  | Кривая D  |
| 25 A                       | 3                           | EZ9F56325 | EZ9F86325 |
| 32 A                       |                             | EZ9F56332 | EZ9F86332 |
| 40 A                       |                             | EZ9F56340 | EZ9F86340 |
| 50 A                       |                             | EZ9F56350 | EZ9F86350 |
| 63 A                       |                             | EZ9F56363 | EZ9F86363 |



## Присоединение

|  | Жёсткие медные кабели |                        |                         |
|--|-----------------------|------------------------|-------------------------|
|  | 6 - 25 A              | 1 - 25 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м   |
|  | 32 - 63 A             | 1 - 35 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 3,5 Н·м |
|  |                       |                        |                         |
|  | Гибкие медные кабели  |                        |                         |
|  | 6 - 25 A              | 1 - 16 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м   |
|  | 32 - 63 A             | 1 - 25 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 3,5 Н·м |

## Сертификация в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1)

### Дополнительная информация

#### Согласно ГОСТ Р 50345-2010

| Ток отключения (I <sub>сн</sub> ) |                 |      |  |
|-----------------------------------|-----------------|------|--|
| Ph/N                              | 230 В пер. тока | 6 кА |  |
| Ph/Ph                             | 400 В пер. тока | 6 кА |  |

#### Дополнительные характеристики

|                                        |               |                  |
|----------------------------------------|---------------|------------------|
| Износостойкость<br>(кол-во циклов В-О) | Электрическая | 4000             |
|                                        | Механическая  | 10000            |
| Рабочая температура                    |               | От -25 до +60 °C |
| Температура хранения                   |               | От -40 до +85 °C |

# Автоматические выключатели 4,5 и 6 кА

Автоматические выключатели Easy9 выполняют следующие функции:

Защита цепей от токов короткого замыкания.

Защита цепей от токов перегрузки.



Индикация состояния выключателя положением рукоятки I/O («включено/отключено») на передней панели.

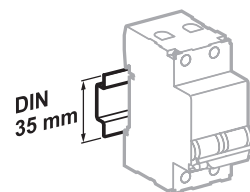
## Технические характеристики

### Основные характеристики

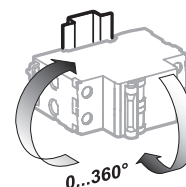
|                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| Номинальное напряжение (Ue) | 230/400 В пер. тока |
| Рабочая частота             | 50/60 Гц            |
| Подвод питания              | Сверху или снизу    |

### Дополнительные характеристики

|                                      |                                                    |      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| Степень защиты (МЭК 60529)           | Открытый аппарат                                   | IP20 |
|                                      | Аппарат в модульном шкафу                          | IP40 |
| Наличие опасных веществ              | В соответствии с директивой RoHS 2003              |      |
| Тропическое исполнение (МЭК 60068-1) | Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C) |      |



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм

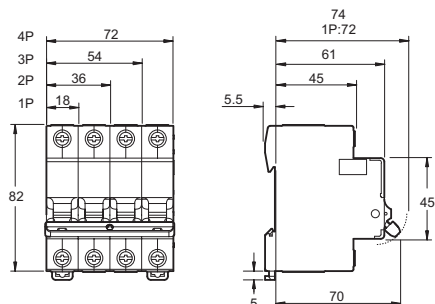


Любое установочное положение

## Основные особенности

- **Механизм быстрого включения:** снижает вероятность «спекания» контактов при включении под нагрузкой.
- **Металлическая заклепка, расположенная в середине корпуса:** предотвращает изменение характеристик после аварийного отключения.
- **Защитная шторка заземного пространства:** предотвращает неправильное подключение проводников.
- **Монолитная лицевая панель:** обеспечивает безопасность пользователя.

## Размеры (мм)



## Масса (г)

| Кол-во полюсов | Автоматический выключатель Easy9 |
|----------------|----------------------------------|
| 1              | 96 - 106                         |
| 2              | 212                              |
| 3              | 318                              |
| 4              | 424                              |

# Пломбируемая клеммная заглушка для автоматических выключателей EZ9F

## Функции

- Защита от хищения электроэнергии.
- Защита от несанкционированного доступа к клеммам автоматического выключателя.

После установки клеммной заглушки EZ9A на вводной автоматический выключатель EZ9F необходимо осуществить опломбировку с помощью стальной или медной проволоки.

Необходимо помнить, что перед обслуживанием или ремонтом питания электроцита должно быть отключено!

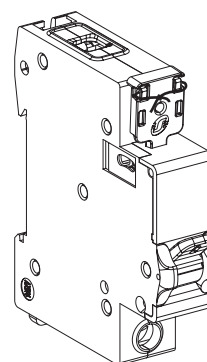
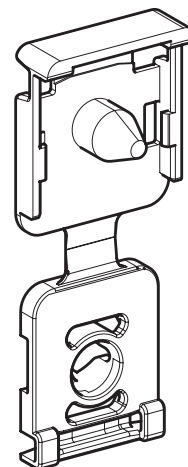
## Технические характеристики

### Основные характеристики

|                                               |                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Установка                                     | На верхние и нижние клеммы автоматического выключателя |
| Максимальный диаметр пломбировочной проволоки | 1,2 мм                                                 |
| Степень защиты (МЭК 60529)                    | IP40                                                   |

### Пломбируемая клеммная заглушка для автоматических выключателей Easy9

| Установка на автоматические выключатели    | Кол-во полюсов | Кол-во клеммных заглушек в упаковке | № по каталогу |
|--------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------|
| EZ9F14XXX, EZ9F34XXX, EZ9F56XXX, EZ9F86XXX | 1P, 2P, 3P, 4P | 24                                  | EZ9A26982     |



**mySchneider app** – мобильное приложение Schneider Electric с доступом к специализированным услугам, полезной информации и оперативной поддержке.

Возможности mySchneider app:

1. Поиск партнёра Schneider Electric и возможность купить продукцию онлайн
2. Доступ к технической документации, в том числе информации о соответствии продукта экологическим нормам
3. Поиск информации о продукте по описанию, названию и QR-коду
4. Звонок, письменный запрос и онлайн-чат со специалистом технической поддержки
5. Доступ к программе лояльности\*

\* Только для профессиональных электромонтажников.



# Выключатели дифференциального тока (ВДТ)

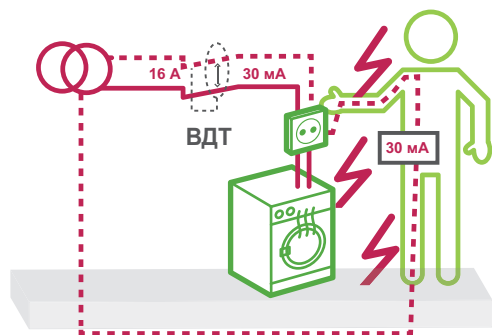
4,5 кА (тип А, АС)

### Функции

- Защита людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении (30 мА).
- Защита электроустановки и электропроводки от возгорания (300 мА).
- Защита людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении (100 или 300 мА).

### Принцип действия

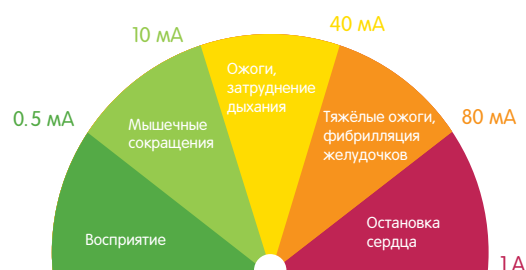
Защита от поражения электрическим током при прямом прикосновении



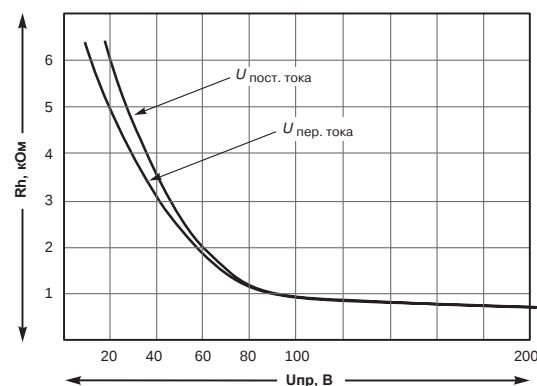
Измеряя разность силы тока между проводником под напряжением и нулевым проводником, дифференциальный выключатель нагрузки фактически обнаруживает ток, протекающий не по предусмотренной схеме нейтрали, в том числе через тело человека.

Если этот ток достигает указанного на аппарате порога, дифференциальный выключатель нагрузки отключается в течение нескольких миллисекунд, предупреждая таким образом телесные повреждения или более тяжёлые последствия.

- Телесные повреждения становятся серьёзными, когда сила тока превышает 40 - 50 мА в течение одной секунды.
- Теоретически, сила проходящего через человеческое тело тока достигает 220 мА и более, когда человек касается проводника под напряжением 230 В в условиях сухой среды.



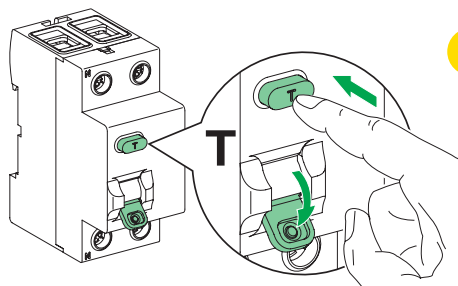
Исследования, проводимые в разных странах мира, показывают, что серьёзность поражения электрическим током определяются силой тока, проходящего через тело человека.



Зависимость сопротивления тела  $R_h$  человека от напряжения прикосновения  $U_{пр}$

### ВДТ необходимо регулярно проверять

#### Тест



Тестирование аппарата один раз в месяц позволяет подтвердить его работоспособность. Исправный аппарат выключится и отключит напряжение.



Применение ВДТ обеспечивает защиту от удара током даже в случае отсутствия «заземления».

# Выключатели дифференциального тока (ВДТ)

4,5 кА (тип А, АС)

## Руководство по выбору

Чувствительность устройств дифференциальной защиты

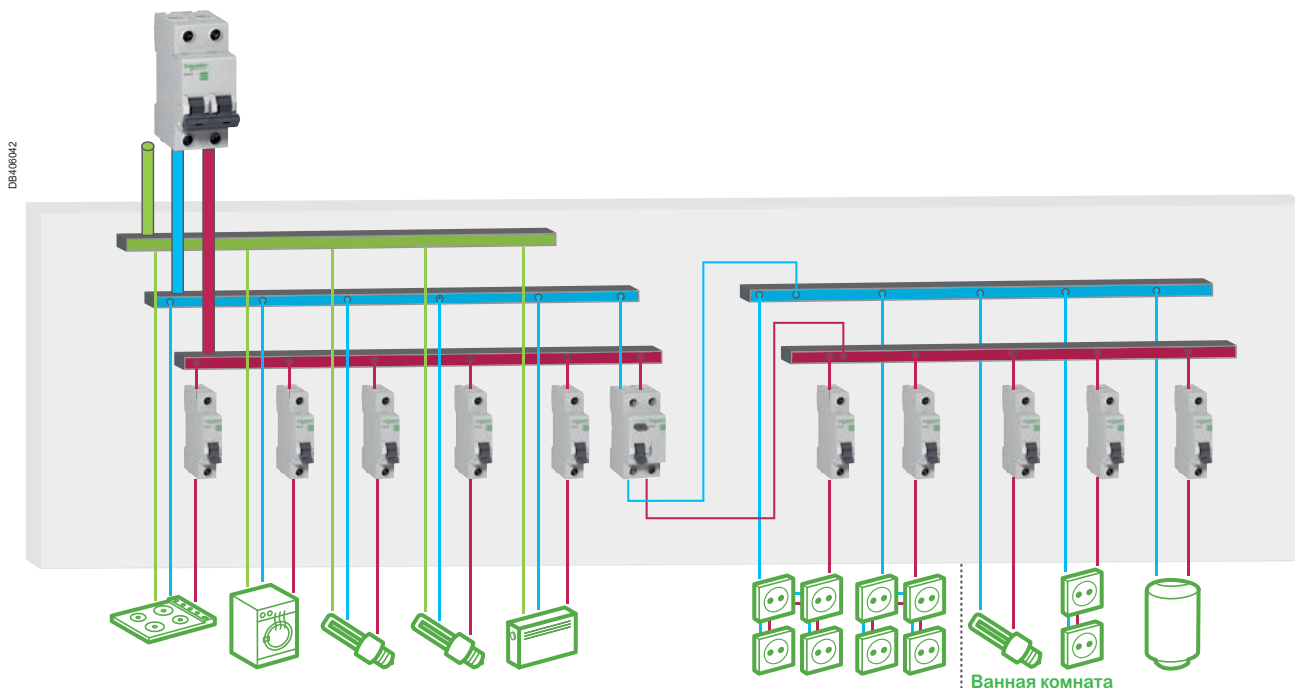
| Тип защиты                                                                         | Жилые помещения                                                                                                                                                                                            | Нежилые помещения                                                                                                                                                                                                                   | Чувствительность                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Защита от поражения электрическим током при прямом прикосновении</b>            |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обязательная защита всех розеток</li> <li>■ Обязательная защита всего электрооборудования в ванной</li> <li>■ Рекомендуется защита осветительных цепей</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обязательная защита всех розеток</li> <li>■ Обязательная защита всего расположенного в помещении электрооборудования</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 30 мА</li> <li>■ 10 мА во всех случаях, когда этого требует стандарт (например, джакузи, плавательный бассейн и т.д.)</li> </ul> |
| <b>Защита от возгорания из-за тока утечки</b>                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Рекомендуется для применения в старых зданиях (наличие пыли, сырости)</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обязательное применение во всех пожаро- или взрывоопасных помещениях</li> <li>■ Рекомендуется для применения во помещениях при наличии пыли, сырости, химических веществ и т.д.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 300 мА</li> </ul>                                                                                                                |
| <b>Защита от поражения электрическим током при косвенном прикосновении</b>         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Все цепи при системе заземления ТТ</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Все цепи при системе заземления ТТ</li> </ul>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100 или 300 мА</li> </ul>                                                                                                        |

## ГОСТ Р 50571.3-2009

В системах переменного тока дополнительная защита посредством выключателя дифференциального тока (ВДТ) в соответствии с 415.1 должна быть предусмотрена:

- для штепсельных розеток, предназначенных для общего применения, с номинальным током, не превышающим 20 А, которые используют обычные лица;
- в ванных и душевых комнатах.

**!** Номинальный ток ВДТ: не должен быть меньше номинального тока вышестоящего автоматического выключателя.



В соответствии с нормативными требованиями один выключатель дифференциального тока (ВДТ) может обеспечивать защиту всех розеток и всего электрооборудования в ванной комнате.

# Выключатели дифференциального тока (ВДТ) 4,5 кА (тип А, АС)

## Функции

- Аварийное отключение только в случае появления тока утечки.
- Один выключатель дифференциального тока, установленный перед группой автоматических выключателей, защищает несколько цепей.
- Выполняет защитную функцию как при отсутствии, так и при наличии заземления (РЕ-проводника).
- Защищает нагрузки от повышенного напряжения питания (выключатель дифференциального тока RCCB-OV).

## 2 полюса

| Выключатели дифференциального тока, тип АС  |              |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)                                                                                                         | 10 mA        | 30 mA     | 100 mA    | 300 mA    |
| 25 A                                                                                                                         | EZ9R14225    | EZ9R34225 | -         | -         |
| 40 A                                                                                                                         | -            | EZ9R34240 | EZ9R54240 | EZ9R64240 |
| 63 A                                                                                                                         | -            | EZ9R34263 | EZ9R54263 | EZ9R64263 |
| Номинальное напряжение (Ue)                                                                                                  | 230 В, 50 Гц |           |           |           |
| Количество модулей Ш = 18 мм                                                                                                 | 2            |           |           |           |



| Выключатели дифференциального тока, тип А  |                              |              |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|------------|
| Защита от повышенного напряжения                                                                                            | Номинальный ток (In)         | 100 mA       | 300 mA     |
|                                                                                                                             | 40 A                         | EZ9R74240★   | EZ9R84240★ |
|                                                                                                                             | 63 A                         | EZ9R74263★   | EZ9R84263★ |
|                                                                                                                             | Номинальное напряжение (Ue)  | 230 В        |            |
|                                                                                                                             | Рабочая частота              | 230 В, 50 Гц |            |
|                                                                                                                             | Количество модулей Ш = 18 мм | 2            |            |

★ Расширенная защита бытовых приборов от повреждения при напряжении сети > 280 В.



## 4 полюса

| Выключатели дифференциального тока, тип АС  |              |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Номинальный ток (In)                                                                                                           | 30 mA        | 100 mA    | 300 mA    |
| 25 A                                                                                                                           | EZ9R34425    | -         | -         |
| 40 A                                                                                                                           | EZ9R34440    | EZ9R54440 | EZ9R64440 |
| 63 A                                                                                                                           | EZ9R34463    | -         | EZ9R64463 |
| Номинальное напряжение (Ue)                                                                                                    | 400 В, 50 Гц |           |           |
| Количество модулей Ш = 18 мм                                                                                                   | 4            |           |           |



## Масса (г)

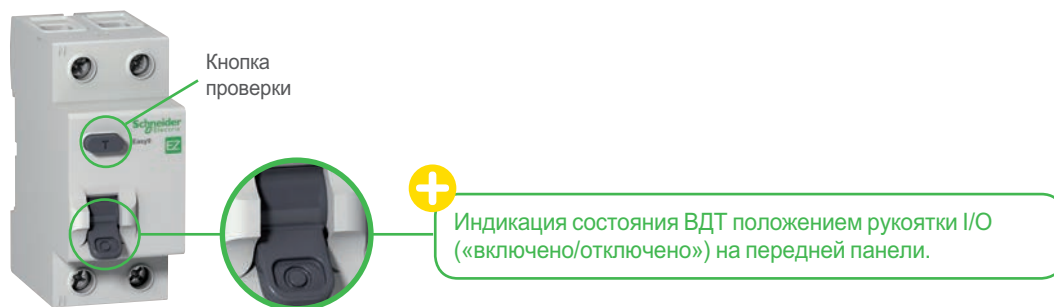
| Кол-во полюсов | ВДТ Easy9 |
|----------------|-----------|
| 2              | 125       |
| 4              | 375       |

Сертификация в соответствии с ГОСТ Р 51326.1-2010, ГОСТ Р 51326.2.2-99, ГОСТ 31216-2003 (МЭК 61008-1)

## Характеристики

|                                                                                  |                           | 2P               | 4P                |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|
| Износостойкость (кол-во циклов В-О)                                              | Электрическая             | 2000             | 2000              |
|                                                                                  | Механическая              | 5000             | 5000              |
| Условный номинальный ток короткого замыкания (I <sub>nc</sub> /I <sub>Δc</sub> ) | С предохранителем         | 4500 A           | 4500 A            |
|                                                                                  | С авт. выключателем Easy9 | 4500 A           | 4500 A            |
| Тип устройств                                                                    |                           | Электронный      | Электрохимический |
| Рабочая температура                                                              |                           | От -25 до +60 °C | От -25 до +60 °C  |
| Температура хранения                                                             |                           | От -40 до +85 °C | От -40 до +85 °C  |
| Подвод питания                                                                   |                           | Сверху           | Сверху            |

# Выключатели дифференциального тока (ВДТ) 4,5 кА (тип А, АС)



## Характеристики

### Основные характеристики

|                                                 |      |
|-------------------------------------------------|------|
| Номинальное импульсное напряжение ( $U_{imp}$ ) | 4 кВ |
|-------------------------------------------------|------|

Согласно ГОСТ Р 51326.1-2010, ГОСТ Р 51326.2.2-99, ГОСТ 31216-2003

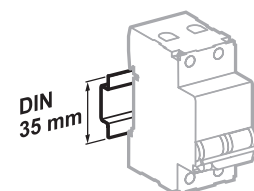
|                                                   |       |
|---------------------------------------------------|-------|
| Ток включения и отключения ( $I_m/I_{\Delta m}$ ) | 500 А |
|---------------------------------------------------|-------|

### Дополнительные характеристики

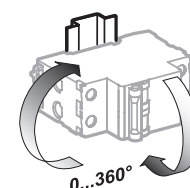
|                            |                           |      |
|----------------------------|---------------------------|------|
| Степень защиты (МЭК 60529) | Открытый аппарат          | IP20 |
|                            | Аппарат в модульном шкафу | IP40 |

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Наличие опасных веществ | В соответствии с директивой RoHS 2003 |
|-------------------------|---------------------------------------|

|                                      |                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Тропическое исполнение (МЭК 60068-1) | Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

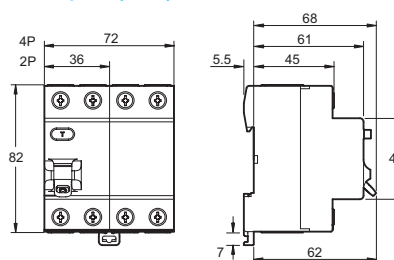
## Основные особенности

- Облегченный корпус с повышенной теплоотдачей:** предотвращает перегрев силовой контактной группы при больших токах.

## Присоединение

|        |                                                |
|--------|------------------------------------------------|
| 6,5 мм | <b>Жёсткие медные кабели</b>                   |
| PZ2    | 1 - 35 мм <sup>2</sup> Момент затяжки: 3,5 Н·м |
| 16 мм  | <b>Гибкие медные кабели</b>                    |
|        | 1 - 25 мм <sup>2</sup> Момент затяжки: 3,5 Н·м |

## Размеры (мм)



# Автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ) 4,5 кА

## Функции

- Защита цепей от коротких замыканий.
- Защита цепей от перегрузок.
- Защита людей от поражения электрическим током (чувствительность 30 мА).
- Заменяет собой функционально автоматический выключатель и выключатель дифференциального тока (ВДТ).
- Выполняет защитную функцию как при отсутствии, так и при наличии заземления (РЕ-проводника).

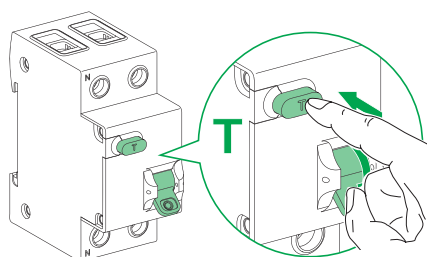
## 1 полюс + нейтраль

| Автоматические выключатели дифференциального тока, тип АС $\sim$ 30 мА |                        |                          |           |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|
| Номинальный ток (In)                                                   | Ном. напряжение (Ue)   | Кол-во модулей Ш = 18 мм | Кривая С  |
| 10 А                                                                   | 230 В пер. тока, 50 Гц | 2                        | EZ9D34610 |
| 16 А                                                                   |                        |                          | EZ9D34616 |
| 20 А                                                                   |                        |                          | EZ9D34620 |
| 25 А                                                                   |                        |                          | EZ9D34625 |
| 32 А                                                                   |                        |                          | EZ9D34632 |
| 40 А <b>НОВИНКА</b>                                                    |                        |                          | EZ9D34640 |



Сертификация в соответствии с ГОСТ Р 51327.1-2010, ГОСТ Р 51327.2.2-99, ГОСТ 31216-2003 (МЭК 61009-1)

**!** Выбор ВДТ или АВДТ для создания дифференциальной защиты зависит от параметров защищаемой цепи. Согласно требованию ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий», примечание 3 к пункту 6.6.5. На вводе щитков, устанавливаемых в деревянных домах, следует применять автоматические выключатели АВДТ.



### Кнопка «Т»

Кнопка тестирования работоспособности на передней панели.



Индикация состояния АВДТ положением рукоятки I/O («включено/отключено») на передней панели.

## Характеристики

### Основные характеристики

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Износостойкость     | Электрическая | 4000  |
| (кол-во циклов В-О) | Механическая  | 10000 |
| Тип устройств       | Электронный   |       |

### Дополнительные характеристики

|                |                           |                   |
|----------------|---------------------------|-------------------|
| Степень защиты | Открытый аппарат          | IP20              |
|                | Аппарат в модульном шкафу | IP40              |
|                |                           | Класс изоляции II |

|                                         |                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Категория перенапряжения (МЭК 60364) IV |                                       |
| Рабочая температура                     | От -25 до +60 °C                      |
| Температура хранения                    | От -40 до +70 °C                      |
| Наличие опасных веществ                 | В соответствии с директивой RoHS 2003 |

|                                      |                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Тропическое исполнение (МЭК 60068-1) | Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °C) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|

## Масса (г)

| Кол-во полюсов     | Дифавтомат Easy9 |
|--------------------|------------------|
| 1 полюс + нейтраль | 185              |

## Присоединение

5,5 мм



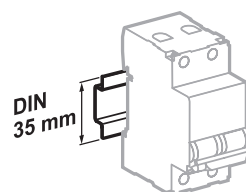
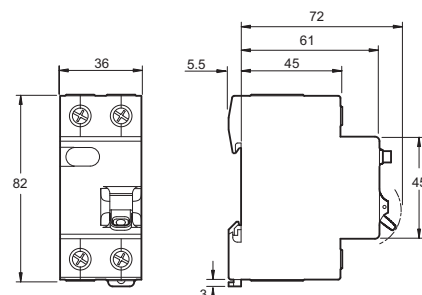
### Жёсткие медные кабели

|            |                        |                       |
|------------|------------------------|-----------------------|
| Вывод Ph/N | 1 - 25 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м |
|------------|------------------------|-----------------------|

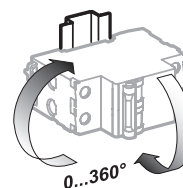
### Гибкие медные кабели

|            |                        |                       |
|------------|------------------------|-----------------------|
| Вывод Ph/N | 1 - 16 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м |
|------------|------------------------|-----------------------|

## Размеры (мм)



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

# Компактные автоматические выключатели дифференциального тока (АВДТ) 4,5 кА

НОВИНКА



## Функции

- Защита цепей от коротких замыканий.
- Защита цепей от перегрузок.
- Защита людей от поражения электрическим током (чувствительность 10, 30 мА).
- Сочетает в себе функции автоматического выключателя и выключателя дифференциального тока (ВДТ).
- Выполняет защитную функцию как при отсутствии, так и при наличии заземления (РЕ-проводника).
- Экономит место в щитке, так как занимает всего 1 модуль шириной 18 мм.

## 1 полюс + нейтраль

| АВДТ, тип АС  , 10 мА |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Номинальный ток (In)                                                                                   | Кривая С                  |
| 16 А                                                                                                   | EZ9D63616                 |
| АВДТ, тип АС  , 30 мА |                           |
| Номинальный ток (In)                                                                                   | Кривая С                  |
| 6 А                                                                                                    | EZ9D33606                 |
| 10 А                                                                                                   | EZ9D33610                 |
| 16 А                                                                                                   | EZ9D33616                 |
| 20 А                                                                                                   | EZ9D33620                 |
| 25 А                                                                                                   | EZ9D33625                 |
| 32 А                                                                                                   | EZ9D33632                 |
| АВДТ, тип А  , 30 мА  |                           |
| Номинальный ток (In)                                                                                   | Кривая С                  |
| 16 А                                                                                                   | EZ9D53616                 |
| 25 А                                                                                                   | EZ9D53625                 |
| Номинальное напряжение (Ue)                                                                            | 230 В пер. тока, 50/60 Гц |
| Количество модулей Ш = 9 мм                                                                            | 2                         |



В соответствии с п. А.4.15 СП 256.1325800.2016 для санитарно-технических помещений, ванных и душевых комнат рекомендуется устанавливать АВДТ с номинальным дифференциальным отключающим током до 10 мА, если для них выделена отдельная линия питания.



В соответствии с п. А.4.10 СП 256.1325800.2016 в жилых зданиях могут применяться АВДТ типа «А», реагирующие не только на переменные, но и на пульсирующие токи повреждений, или типа «АС», реагирующие только на переменные токи утечки.



Индикация состояния АВДТ положением рукоятки I/O («включено/отключено») на передней панели.



Кнопка «Т»  
Кнопка тестирования работоспособности на передней панели.

## Характеристики

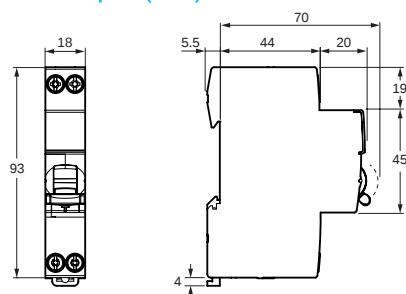
### Основные характеристики

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Износостойкость     | Электрическая | 4000  |
| (кол-во циклов В-О) | Механическая  | 10000 |

### Дополнительные характеристики

|                                         |                                               |      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|------|
| Степень защиты                          | Открытый аппарат                              | IP20 |
|                                         | Аппарат в модульном шкафу                     | IP40 |
| Категория перенапряжения (МЭК 60364)    | Класс изоляции II                             |      |
| Рабочая температура                     | III                                           |      |
| Температура хранения                    | От -25 до +55 °С                              |      |
| Наличие опасных веществ                 | От -40 до +85 °С                              |      |
| Тропическое исполнение (МЭК 60068-2-30) | В соответствии с директивой RoHS 2003         |      |
|                                         | Степень 2 (относит. влажность 95 % при 55 °С) |      |

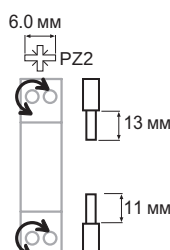
## Размеры (мм)



## Масса (г)

| Кол-во полюсов | Easy9 RCBO |
|----------------|------------|
| 1P+N           | 136        |

## Присоединение



### Жёсткие медные кабели

|                             |                        |                       |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| L и N верхнее присоединение | 1 - 16 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м |
| L и N нижнее присоединение  | 1 - 10 мм <sup>2</sup> |                       |

### Гибкие медные кабели

|                             |                        |                       |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| L и N верхнее присоединение | 1 - 16 мм <sup>2</sup> | Момент затяжки: 2 Н·м |
| L и N нижнее присоединение  | 1 - 10 мм <sup>2</sup> |                       |

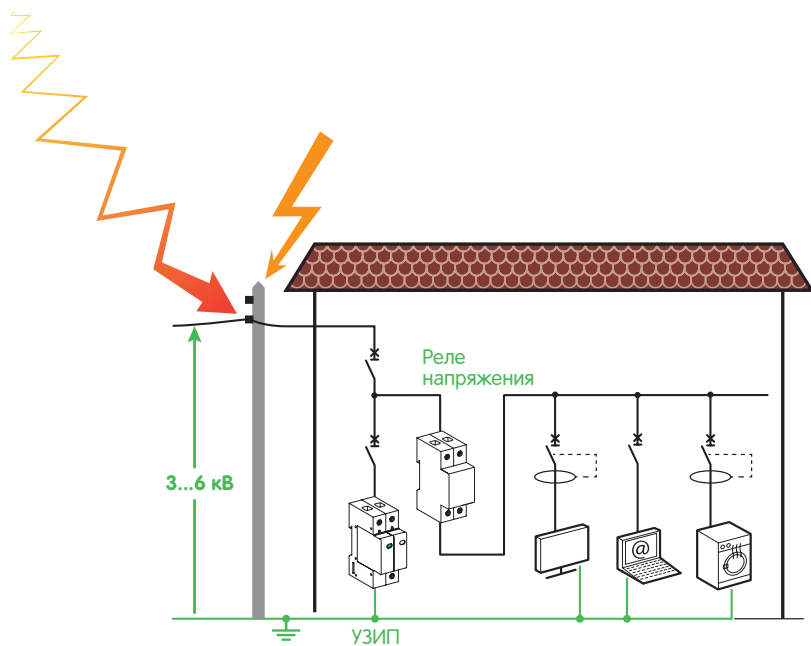
# Комплексная защита от изменения напряжения и импульсных скачков

Изменение напряжения в сети может вывести из строя дорогостоящее электронное оборудование, подключенное к данной сети. Угрозы, связанные с изменением напряжения, делятся на два основных типа:

Импульсные скачки напряжения, возникающие при грозовом разряде и авариях



Повышение или понижение напряжения вследствие обрыва нулевого проводника

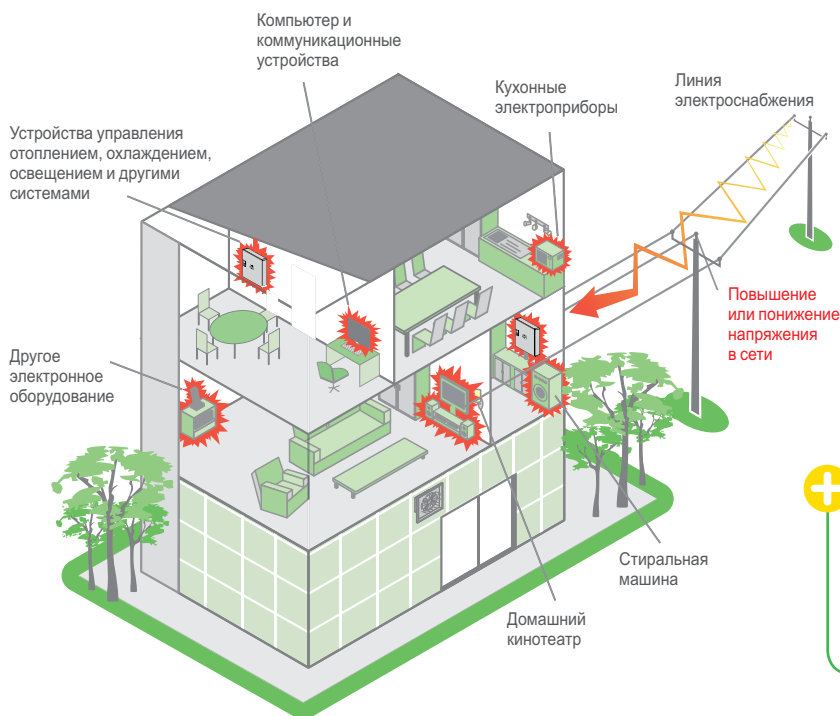


Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) ослабляет скачок напряжения до значения, выдерживаемого подключёнными приборами (до 1,3 или 1,5 кВ, см. значения уровня защиты от перенапряжений ( $U_p$ )).

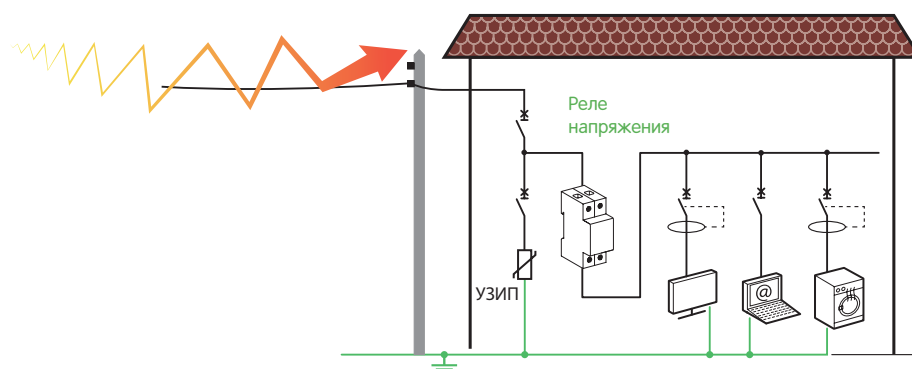
Реле напряжения отключает питание приборов при повышении или понижении напряжения в сети вследствие возникновения нестабильных условий или обрыва нейтрали.

## Функции

- Защита от повреждения электрооборудования (телевизоров, компьютеров, зарядных станций, роутеров, кухонной техники, кондиционеров и т.п.) при перепадах напряжения в сети.



Длительное повышение и понижение напряжения может вывести из строя большую часть бытовых устройств, таких как телевизоры, компьютеры, домашние кинотеатры, холодильники и т.п.



При повышении или понижении напряжения реле Easy9 автоматически отключает нагрузку. При нормализации напряжения в сети реле автоматически восстанавливает питание.

## Функции

- Реле напряжения предназначено для защиты оборудования широкого потребления (электронных устройств, ТВ, ПК, бытовых приборов и т. д.) при перепадах напряжения из-за нестабильных параметров электрической сети или обрыва нейтрали.
- При обнаружении скачка или падения напряжения устройство размыкает цепь и автоматически ее замыкает после стабилизации параметров сети.
- Реле имеет нерегулируемые пороги срабатывания, т.к. предназначено для применения в жилищном строительстве и доступно для обычных пользователей. По требованиям ПТЭЭП эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный персонал, изменение регулировок со стороны неподготовленных жильцов может стать причиной повреждения оборудования и пожара.
- Верхний уровень отключения реле напряжения выбран исходя из допустимого по требованиям ГОСТ Р 54149-2010 отклонения напряжения 10%. Нижний уровень отключения принят исходя из условий безопасного включения оборудования с электродвигателями.



## 2P

| Реле напряжения Easy9 |                      |                        |               |
|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------|
| Ном. ток (Ie)         | Ном. напряжение (Ue) | Кол-во модулей Ш=18 мм | № по каталогу |
| 40 А                  | 230 В, 50 Гц         | 2                      | EZ9C1240      |

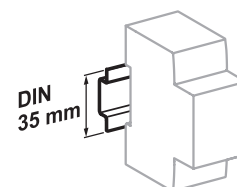
## Характеристики

### Основные характеристики

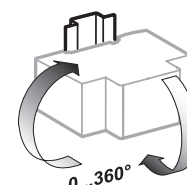
|                                                             |                                       |                          |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Напряжение изоляции (Ui)                                    | 500 В пер. тока                       |                          |
| Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение 4 кВ (Uimp) | 4 кВ                                  |                          |
|                                                             | Между контактами1,5 кВ                |                          |
| Повышение напряжения (L/N)                                  | Верхний порог отключения              | > 265 В пер. тока        |
|                                                             | Верхний порог восстановления          | 253 В пер. тока          |
| Падение напряжения (L/N)                                    | Нижний порог отключения               | От 50 до 160 В пер. тока |
|                                                             | Нижний порог восстановления           | 195 В пер. тока          |
| Выдержка времени                                            | 30 с ±5                               |                          |
| Макс. потребление энергии                                   | 4 ВА                                  |                          |
| Защита входной цепи                                         | Модульным автоматическим выключателем |                          |

### Дополнительные характеристики

|                          |                           |              |
|--------------------------|---------------------------|--------------|
| Класс защиты (МЭК 60529) | Открытый аппарат          | IP20         |
|                          | Аппарат в модульном шкафу | IP40         |
| Степень загрязнения      | 2                         |              |
| Износостойкость          | Механическая              | 12000 циклов |
|                          | Электрическая             | 12000 циклов |
| Рабочая температура      | От -25 до +55 °С          |              |
| Температура хранения     | От -40 до +80 °С          |              |
| Высота над уровнем моря  | 2000 м                    |              |



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

## Присоединение

6,5 мм  
PZ2

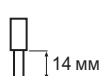


### Жесткие медные кабели

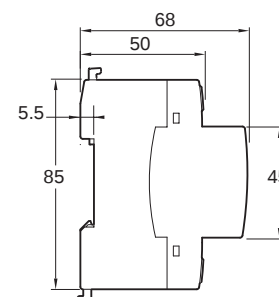
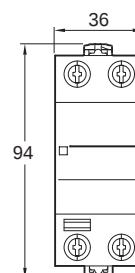
1-16 мм<sup>2</sup> Момент затяжки: 2 Н·м

### Гибкие медные кабели или кабели с зажимом

1-10 мм<sup>2</sup> Момент затяжки: 2 Н·м



## Размеры (мм)



## Масса (г)

| Тип | Реле напряжения Easy9 |
|-----|-----------------------|
| 2P  | 280                   |

# Защита потребителей

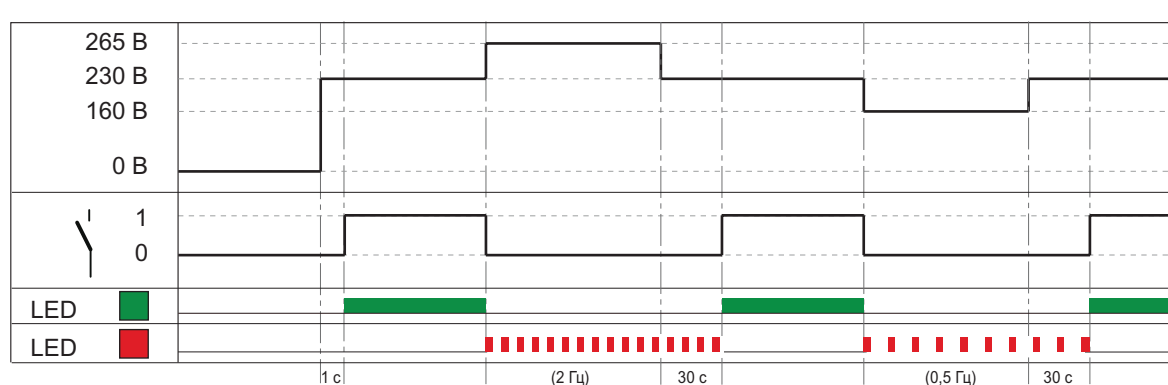
## Реле напряжения



Индикатор уровня напряжения зеленого цвета: ОК.  
Красный мигающий индикатор является показателем аварийного повышения/понижения напряжения и отключения нагрузки.



При подключении реле напряжения следует защищать его от короткого замыкания вышерасположенным автоматическим выключателем!  
При невыполнении этого требования может произойти короткое замыкание и повреждение распределительного щита.



Реле напряжения не является разъединителем и должно быть защищено автоматическим выключателем или дифавтоматом.

# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

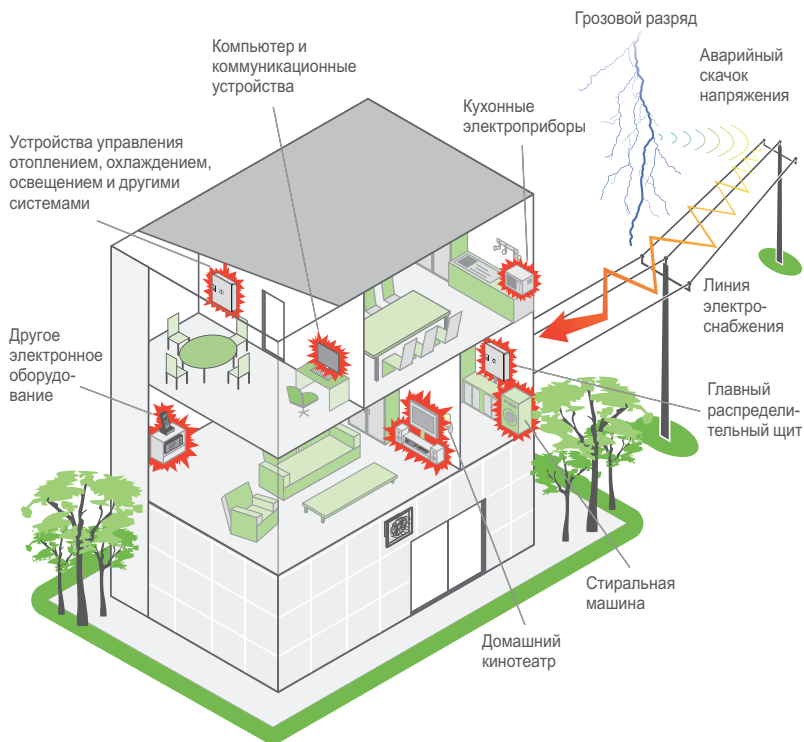
### Функции

Защита от повреждения грозовым разрядом и аварийными скачками напряжения любых чувствительных к перенапряжению устройств, в частности, электронного и IT-оборудования: телевизоров, компьютеров, мониторов, принтеров, модемов, бытовых электроприборов с электронными контроллерами, телефонов, факсов, систем охранной сигнализации и т.д.



Грозовой разряд вблизи от дома или рядом с воздушной линией электропитания, а также технологические аварии и переключения вызывают кратковременные импульсы в питающей сети до нескольких тысяч вольт. Для сравнения, бытовое напряжение составляет 230 В.

Импульс перенапряжения, длящийся несколько микросекунд, может вывести из строя различные электронные устройства: компьютеры, домашние кинотеатры, телевизоры, музыкальные центры и другую микропроцессорную технику.



УЗИП многократно защищает от импульсов перенапряжения при токах разряда, которые меньше номинального тока УЗИП.



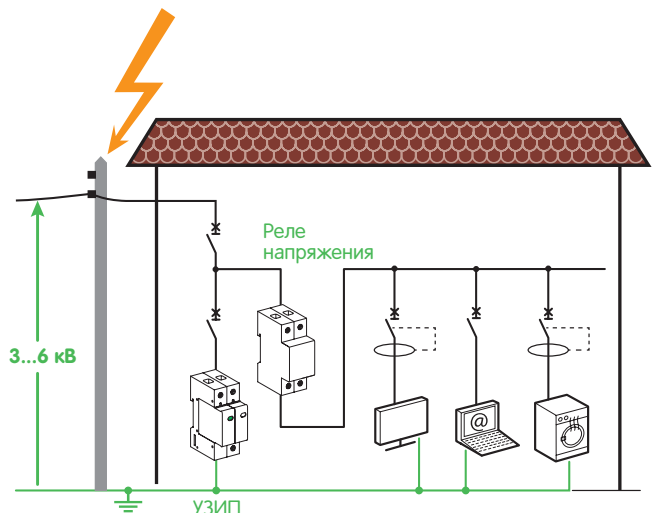
Работоспособность УЗИП показывает индикатор зеленого цвета на передней панели. При появлении красного индикатора следует заменить картридж УЗИП.

### Как это работает?

Устройство защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) для низковольтных сетей ослабляет скачок напряжения до значения, выдерживаемого подключаемыми приборами (до 1,3 или 1,5 кВ, см. значения уровня защиты от перенапряжений ( $U_p$ )).

Длительность импульса остаточного напряжения естественным образом ограничена несколькими микросекундами (типичное значение волны, указанное в электротехнических стандартах, составляет 1,2/50 мкс).

Устройство защиты от импульсных перенапряжений, установленное в распределительном щите, обеспечивает эффективную защиту всех устройств, расположенных в радиусе до 30 метров.



# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

## Выбор

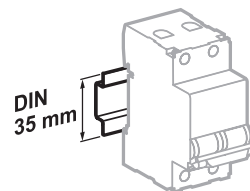
### Количество полюсов

Устройство защиты от импульсных перенапряжений устанавливается на вводе распределительного щита и подключается ко всем токоведущим проводникам (все фазы + нейтраль) и к защитному проводу заземления.

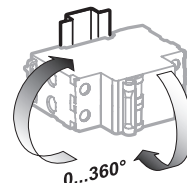
См. схемы соединений на следующей странице.

### Максимальный ток разряда (Imax.)

- УЗИП с максимальным током разряда 20 кА обеспечивает хорошую защиту при длительном сроке службы для подавляющего большинства видов применения.
- УЗИП с максимальным током разряда 45 кА рекомендуется использовать при повышенном уровне риска и в районах с высокой грозовой активностью:
  - местность, где бывает более 20 грозовых часов в год (см. карту);
  - горная или влажная местность;
  - здания и/или линии электропитания, расположенные на плоской безлесной местности.

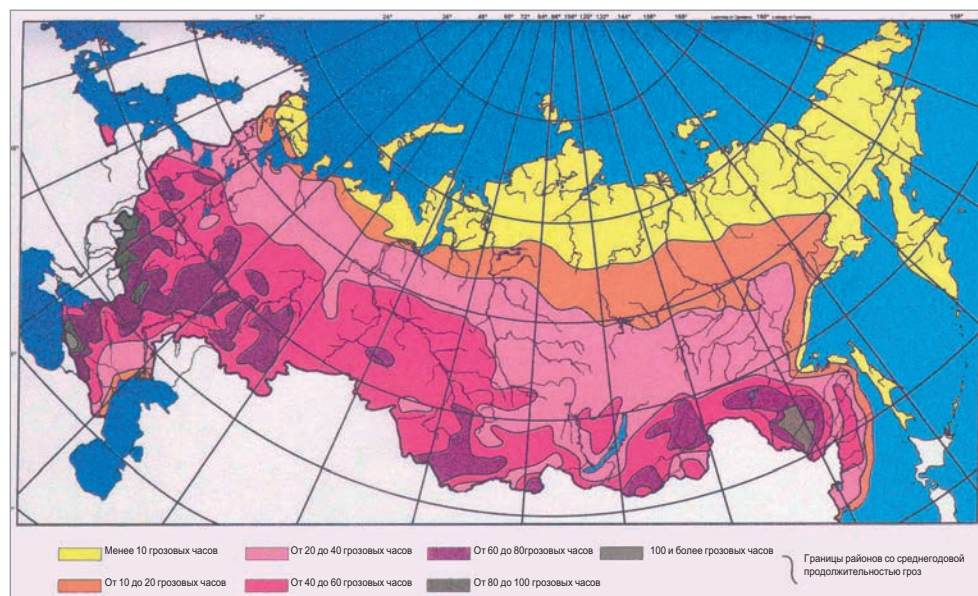


Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

### Количество грозовых часов в год



### ГОСТ Р 50571-4-44-2011 ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

#### Часть 4-44

Требования по  
обеспечению  
безопасности.

Защита от отклонений  
напряжения и  
электромагнитных  
помех

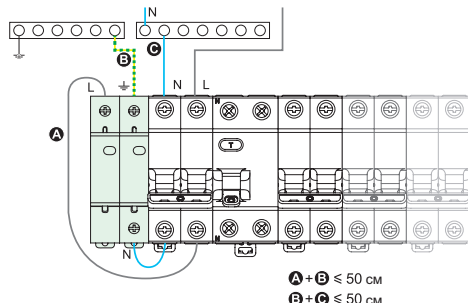
Установка УЗИП  
обязательна:

- 1) Во всех зданиях с молниеотводами.
- 2) Во всех зданиях, электроснабжение которых полностью или частично осуществляется по воздушным линиям, и которые расположены в местности, где бывает более 20 грозовых часов в год (см. карту).

# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

## Присоединение

### Сеть: одна фаза



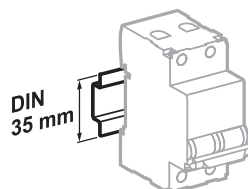
#### Система заземления:

TT или TN-S

L1 —  
N —  
PE —

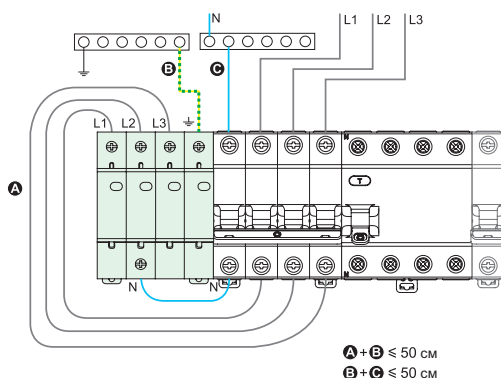


Убедитесь в правильности установки и подсоединения УЗИП! При ошибочном подключении картриджа N-PE на фазу возможно короткое замыкание.



Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм

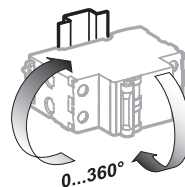
### Сеть: три фазы



#### Система заземления:

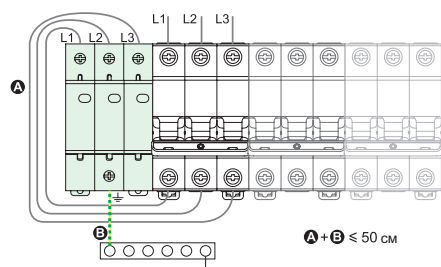
TT или TN-S

L1 —  
L2 —  
L3 —  
N —  
PE —



Любое установочное положение

### Сеть: одна фаза или три фазы



#### Система заземления:

TN-C

L1 —  
L2 —  
L3 —  
PEN —



При подключении УЗИП суммарная длина всех подсоединённых проводов не должна превышать 50 см.

## Рекомендации по выбору автоматического выключателя для защиты УЗИП по ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61643-11:2011)

| № по каталогу УЗИП      | № по каталогу автоматического выключателя |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| EZ9L33120 (20 кА, 1P)   | EZ9F34116 (25 A, C, 1P)                   |
| EZ9L33620 (20 кА, 1P+N) | EZ9F34216 (16 A, C, 2P)                   |
| EZ9L33345 (45 кА, 3P)   | EZ9F34325 (25 A, C, 3P)                   |
| EZ9L33720 (20 кА, 3P+N) | EZ9F34416 (16 A, C, 4P)                   |
| EZ9L33745 (45 кА, 3P+N) | EZ9F34425 (25 A, C, 4P)                   |



При подключении УЗИП следует защищать его от короткого замыкания вышерасположенным автоматическим выключателем!

При невыполнении этого требования могут произойти короткое замыкание и повреждение распределительного щита.

## Сечение кабеля

6,5 мм

PZ2



Жёсткие, многожильные скрученные медные кабели

5 - 35 мм<sup>2</sup>

Гибкие медные кабели

5 - 35 мм<sup>2</sup>

# Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) для низковольтных сетей

## Каталожные номера

### 1 полюс

| УЗИП для низковольтных сетей            |                                    |                                                    |                          |               |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Макс. ток разряда (I <sub>макс.</sub> ) | Ном. ток разряда (I <sub>n</sub> ) | Уровень защиты от перенапряжений (U <sub>p</sub> ) | Кол-во модулей Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 20 кА                                   | 10 кА                              | 1,3 кВ                                             | 1                        | EZ9L33120     |



### 1 полюс + нейтраль

| УЗИП для низковольтных сетей            |                                    |                                                    |                          |               |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Макс. ток разряда (I <sub>макс.</sub> ) | Ном. ток разряда (I <sub>n</sub> ) | Уровень защиты от перенапряжений (U <sub>p</sub> ) | Кол-во модулей Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 20 кА                                   | 10 кА                              | 1,3 кВ                                             | 2                        | EZ9L33620     |



### 3 полюса

| УЗИП для низковольтных сетей            |                                    |                                                    |                          |               |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Макс. ток разряда (I <sub>макс.</sub> ) | Ном. ток разряда (I <sub>n</sub> ) | Уровень защиты от перенапряжений (U <sub>p</sub> ) | Кол-во модулей Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 45 кА                                   | 20 кА                              | 1,3 кВ                                             | 3                        | EZ9L33345     |



### 3 полюса + нейтраль

| УЗИП для низковольтных сетей            |                                    |                                                    |                          |               |
|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Макс. ток разряда (I <sub>макс.</sub> ) | Ном. ток разряда (I <sub>n</sub> ) | Уровень защиты от перенапряжений (U <sub>p</sub> ) | Кол-во модулей Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 20 кА                                   | 10 кА                              | 1,3 кВ                                             | 4                        | EZ9L33720     |
| 45 кА                                   | 20 кА                              | 1,5 кВ                                             | 4                        | EZ9L33745     |



## Сертификация согласно ГОСТ Р 51992-2011 (МЭК 61 643-11, тип 2)

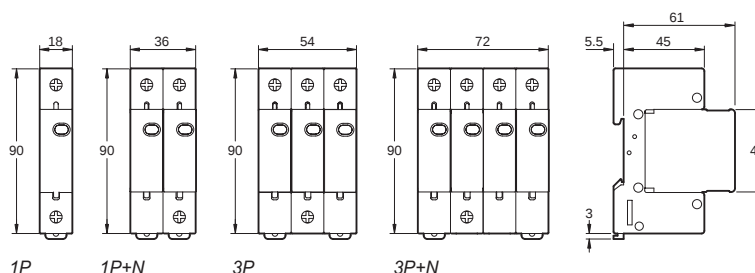
## Технические характеристики

|                                    |                           |                 |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Макс. напряжение сети              | Ph / Ph                   | 400 В, 50/60 Гц |
|                                    | Ph / N                    | 230 В, 50/60 Гц |
| Степень защиты (ГОСТ Р 51992-2011) | Открытый аппарат          | IP20            |
|                                    | Аппарат в модульном шкафу | IP40            |
| Рабочая температура                | От -5 до +70 °С           |                 |
| Температура хранения               | От -5 до +60 °С           |                 |

## Масса (г)

| Тип         | УЗИП Easy9 |
|-------------|------------|
| 1P          | 94         |
| 1P+нейтраль | 192        |
| 3P          | 308        |
| 3P+нейтраль | 392        |

## Размеры (мм)



## Функции

- Управление (включение и отключение цепей под нагрузкой).
- Двойной разрыв цепи обеспечивает гарантированное отключение питания и отсутствие «спекания» контактов под нагрузкой.

## 1 полюс

| Выключатели нагрузки |                      |                                 |               |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| Ном. ток (Ie)        | Ном. напряжение (Ue) | Количество модулей<br>Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 40 А                 | 230 В, 50/60 Гц      | 1                               | EZ9S16140     |
| 63 А                 |                      |                                 | EZ9S16163     |
| 80 А                 |                      |                                 | EZ9S16180     |
| 100 А                |                      |                                 | EZ9S16191     |
| 125 А                |                      |                                 | EZ9S16192     |



## 2 полюса

| Выключатели нагрузки |                      |                                 |               |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| Ном. ток (Ie)        | Ном. напряжение (Ue) | Количество модулей<br>Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 40 А                 | 400 В, 50/60 Гц      | 2                               | EZ9S16240     |
| 63 А                 |                      |                                 | EZ9S16263     |
| 80 А                 |                      |                                 | EZ9S16280     |
| 100 А                |                      |                                 | EZ9S16291     |
| 125 А                |                      |                                 | EZ9S16292     |



## 3 полюса

| Выключатели нагрузки |                      |                                 |               |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| Ном. ток (Ie)        | Ном. напряжение (Ue) | Количество модулей<br>Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 40 А                 | 400 В, 50/60 Гц      | 3                               | EZ9S16340     |
| 63 А                 |                      |                                 | EZ9S16363     |
| 80 А                 |                      |                                 | EZ9S16380     |
| 100 А                |                      |                                 | EZ9S16391     |
| 125 А                |                      |                                 | EZ9S16392     |



## 4 полюса

| Выключатели нагрузки |                      |                                 |               |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| Ном. ток (Ie)        | Ном. напряжение (Ue) | Количество модулей<br>Ш = 18 мм | № по каталогу |
| 40 А                 | 400 В, 50/60 Гц      | 4                               | EZ9S16440     |
| 63 А                 |                      |                                 | EZ9S16463     |
| 80 А                 |                      |                                 | EZ9S16480     |
| 100 А                |                      |                                 | EZ9S16491     |
| 125 А                |                      |                                 | EZ9S16492     |



Сертификация в соответствии с ГОСТ Р 50030.2-2010 (МЭК 60947-2:2006)

## Присоединение

6,5 мм



20 мм

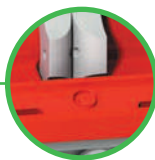
## Жёсткие медные кабели

≤ 50 мм<sup>2</sup> Момент затяжки: 3,5 Н·м

## Гибкие медные кабели

≤ 35 мм<sup>2</sup> Момент затяжки: 3,5 Н·м

# Выключатели нагрузки (рубильники)



Усиленная рукоятка управления в электроустановках жилых зданий и предприятий сферы обслуживания в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50030.2-2010.

Индикация состояния выключателя нагрузки положением рукоятки I/O («включено/отключено») на передней панели.

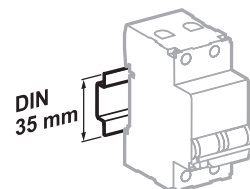
## Характеристики

### Основные характеристики

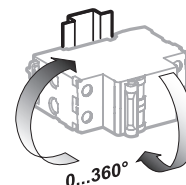
|                                                             |                     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Категория применения                                        | AC-22 A             |
| Допустимый сквозной ток короткого замыкания ( $I_{cw}$ )    | 12 Ie в течение 1 с |
| Условный номинальный ток короткого замыкания ( $I_{nc}$ )   | 5000 A              |
| Допустимый ток включения на короткое замыкание ( $I_{cm}$ ) | 15 Ie               |

### Дополнительные характеристики

|                                      |                                                    |          |      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|------|
| Степень защиты (МЭК 60529)           | Открытый аппарат                                   | IP20     |      |
|                                      | Аппарат в модульном шкафу                          | IP40     |      |
| Износостойкость (кол-во циклов В-О)  | Механическая                                       | 40-100 А | 8500 |
|                                      |                                                    | 125 А    | 7000 |
|                                      | Электрическая                                      | 40-100 А | 1500 |
|                                      |                                                    | 125 А    | 1000 |
| Рабочая температура                  | От -25 до +60 °С                                   |          |      |
| Температура хранения                 | От -40 до +85 °С                                   |          |      |
| Тропическое исполнение (МЭК 60068-1) | Степень 2 (относительная влажность 95 % при 55 °С) |          |      |

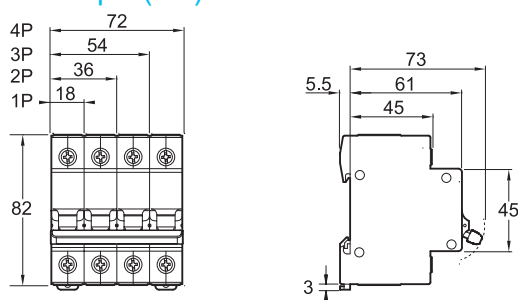


Крепление защёлкиванием на DIN-рейке шириной 35 мм



Любое установочное положение

## Размеры (мм)



## Масса (г)

| Тип      | Выключатели нагрузки Easy9 |
|----------|----------------------------|
| 1 полюс  | 90                         |
| 2 полюса | 175                        |
| 3 полюса | 260                        |
| 4 полюса | 345                        |

# Гребёнчатые шинки

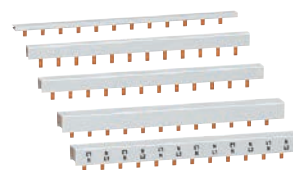
Применение гребёнчатых шинок в сочетании с системами распределения тока и коммутационной аппаратурой Schneider Electric позволяет собирать электрощиты, протестированные в соответствии со стандартом ГОСТ Р 51321.1-2007.

## Функции

- Обеспечивают простой, надёжный монтаж коммутационной аппаратуры благодаря разметке медных элементов, позволяющей легко размещать зубья шины напротив соответствующих клемм аппаратов.
- Могут быть легко обрезаны до нужной длины.
- Поставляются с 2 боковыми заглушками IP20 (использование заглушек обязательно после обрезки).
- Свободные зубья могут быть изолированы помощью защитных колпачков.

## Гребёнчатые шинки

| Гребёнчатые шинки с возможностью обрезки до нужной длины |                 |                          |            |               |
|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|------------|---------------|
| Количество полюсов                                       | Номинальный ток | Кол-во модулей Ш = 18 мм | Описание   | № по каталогу |
| 1P                                                       | 63              | 12                       | 12 модулей | 10387         |
|                                                          |                 | 57                       | 1 м        | 10388         |
| 2P                                                       |                 | 12                       | 12 модулей | 10389         |
|                                                          |                 | 57                       | 1 м        | 10390         |
| 3P                                                       |                 | 12                       | 12 модулей | 10391         |
|                                                          |                 | 57                       | 1 м        | 10392         |
| 4P                                                       |                 | 12                       | 12 модулей | 10393         |
|                                                          |                 | 57                       | 1 м        | 10394         |
| L1N/L2N/L3N                                              |                 | 57                       | 1 м        | 10395         |



| Аксессуары                                    |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Тип                                           | № по каталогу |
| Комплект из 4 переходников 35 мм <sup>2</sup> | 10397         |
| Комплект из 10 боковых заглушек (2 фазы)      | 10398         |
| Комплект из 10 боковых заглушек (3 фазы)      | 10399         |
| Комплект из 10 боковых заглушек (4 фазы)      | 10405         |
| Комплект из 10 защитных колпачков             | 10396         |



## Гребёнчатые шинки



Преимущества: чёткая, наглядная маркировка при любом варианте подвода питания (сверху или снизу).



Быстрый монтаж и демонтаж подключённых устройств.

## Характеристики

## Основные характеристики

|                                       |       |                                                                                                |
|---------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рабочее напряжение (Ue)               | Ph/N  | 230 В пер. тока                                                                                |
|                                       | Ph/Ph | 400 В пер. тока                                                                                |
| Номинальное напряжение изоляции       |       | 500 В                                                                                          |
| Стойкость к токам короткого замыкания |       | Соответствует отключающей способности модульных автоматических выключателей Schneider Electric |
| Огнестойкость согласно МЭК 695-2-1    |       | Самозатухающий материал, выдерживает (не воспламеняется) 960 °C в течение 30 с                 |
| Стандарты                             |       | ГОСТ Р 51321.1-2007                                                                            |
| Цвет                                  |       | RAL 7016 (серый)                                                                               |
| Питание                               |       | Через полужёсткий кабель 16 мм <sup>2</sup> или                                                |
|                                       |       | гибкий кабель 10 мм <sup>2</sup>                                                               |
| Рабочая температура                   |       | С помощью переходника<br>40 °C                                                                 |

## Масса (г)

| Количество полюсов | Гребёнчатые шинки Easy9, длина 1 м |
|--------------------|------------------------------------|
| 1P                 | 414                                |
| 2P                 | 414                                |
| 3P                 | 414                                |
| 4P                 | 736                                |
| L1N/L2N/L3N        | 736                                |

# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

## Функции

- Встраиваемые и навесные корпуса щитов Easy9 Box предназначены для установки модульного оборудования на объектах жилищного и гражданского строительства
- Устанавливаются внутри помещений и доступны в исполнениях на 8, 12, 18, 24 и 36 модулей
- Эргономичный дизайн, легкая установка и блестящая/гладкая поверхность
- Комплекуются белой или прозрачной дверью с углом открытия 180°
- Перфорированные отверстия для ввода кабелей с 4 сторон щита
- От 1 до 3 DIN-реек в зависимости от № по каталогу
- В комплект поставки входят нейтральный и заземляющий клеммные блоки, установленные на держатель
- Маркировочная лента для модульного оборудования
- Разметка для крепления на задней поверхности корпуса



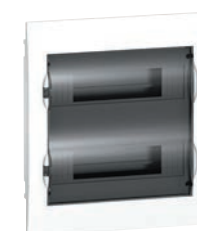
## Сертификация в соответствии с ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

### Встраиваемые корпуса щитов

Съемное шасси позволяет осуществлять монтаж модульного оборудования вне места установки.

- Простая и надежная конструкция
- Глубина щита адаптирована для стен уменьшенной толщины
- Асимметричная задняя часть щита
- Изолирующие заглушки для ввода кабеля с 4 сторон
- Регулируемая глубина установки DIN-рейки

| Встраиваемые корпуса щитов |                               |                               |               |                                      |                                           |                      |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| Кол-во рядов               | Кол-во модулей Ш=18 мм в ряду | Кол-во модулей Ш=18 мм в щите | Ном. ток (In) | Корпус с белой дверцей № по каталогу | Корпус с прозрачной дверцей № по каталогу | Клеммный блок        |
| 1                          | 8                             | 8                             | 63 A          | EZ9E108P2FRU                         | EZ9E108S2FRU                              | 2 шт. x 8 контактов  |
| 1                          | 12                            | 12                            | 63 A          | EZ9E112P2FRU                         | EZ9E112S2FRU                              | 2 шт. x 8 контактов  |
| 1                          | 18                            | 18                            | 63 A          | EZ9E118P2FRU                         | EZ9E118S2FRU                              | 2 шт. x 17 контактов |
| 2                          | 12                            | 24                            | 63 A          | EZ9E212P2FRU                         | EZ9E212S2FRU                              | 2 шт. x 17 контактов |
| 3                          | 12                            | 36                            | 80 A          | EZ9E312P2FRU                         | EZ9E312S2FRU                              | 2 шт. x 22 контакта  |



### Навесные корпуса щитов

- Ввод кабеля можно осуществлять сверху/снизу или с задней стороны
- Крепежные отверстия овальной формы для удобства установки и вертикального выравнивания щита
- Указание расстояний до крепежных отверстий щита

| Навесные корпуса щитов |                               |                               |               |                                      |                                           |                      |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| Кол-во рядов           | Кол-во модулей Ш=18 мм в ряду | Кол-во модулей Ш=18 мм в щите | Ном. ток (In) | Корпус с белой дверцей № по каталогу | Корпус с прозрачной дверцей № по каталогу | Клеммный блок        |
| 1                      | 8                             | 8                             | 63 A          | EZ9E108P2SRU                         | EZ9E108S2SRU                              | 2 шт. x 8 контактов  |
| 1                      | 12                            | 12                            | 63 A          | EZ9E112P2SRU                         | EZ9E112S2SRU                              | 2 шт. x 8 контактов  |
| 1                      | 18                            | 18                            | 63 A          | EZ9E118P2SRU                         | EZ9E118S2SRU                              | 2 шт. x 17 контактов |
| 2                      | 12                            | 24                            | 63 A          | EZ9E212P2SRU                         | EZ9E212S2SRU                              | 2 шт. x 17 контактов |
| 3                      | 12                            | 36                            | 80 A          | EZ9E312P2SRU                         | EZ9E312S2SRU                              | 2 шт. x 22 контакта  |



# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

## Характеристики

### Основные характеристики

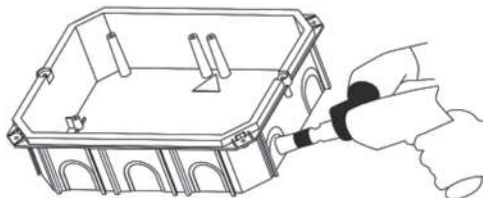
|                                     |                              |      |
|-------------------------------------|------------------------------|------|
| Соответствие стандартам             | МЭК 60670-1-24 / ТС 004/2011 |      |
| Номинальный ток (In)                | 8, 12, 18 и 24 модуля        | 63 А |
|                                     | 36 модулей                   | 80 А |
| Номинальное рабочее напряжение (Ue) | 400 В                        |      |
| Напряжение изоляции (Ui)            | 500 В                        |      |

### Дополнительные характеристики

|                      |                         |                                                                                                          |
|----------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Степень защиты       | Согласно МЭК 60529      | При закрытой двери IP40                                                                                  |
|                      |                         | При открытой двери IP30                                                                                  |
|                      | Согласно МЭК 62262      | Защита от механических ударов IK07                                                                       |
| Степень загрязнения  | 2                       |                                                                                                          |
| Рабочая температура  | От -5 до +60 °C         |                                                                                                          |
| Температура хранения | От -15 до +70 °C        |                                                                                                          |
| Цвет                 | Белый RAL9003           |                                                                                                          |
| Испытания            | Согласно МЭК 60695-2-10 | Изоляционный самозатухающий технопластик, стойкий к открытому пламени и аномальному нагреву 650°C / 30 с |

## Особенности монтажа

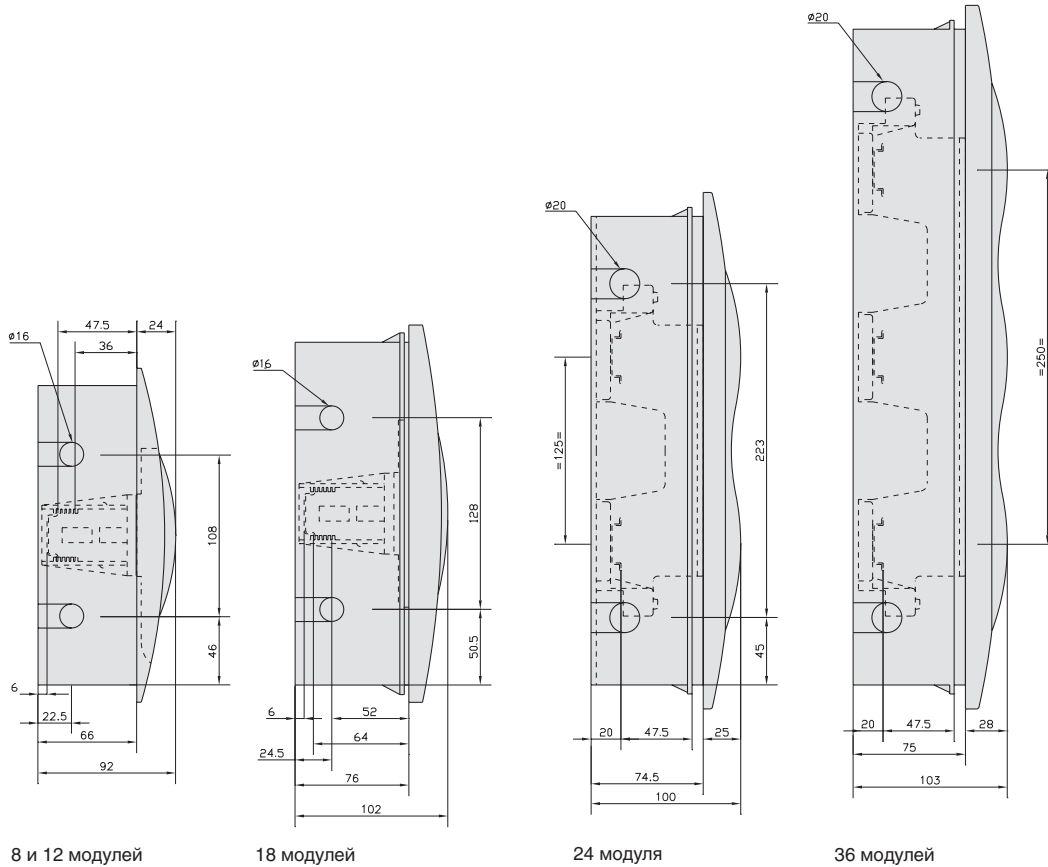
- Работа с перфорированными отверстиями для ввода кабеля осуществляется специальным инструментом (ножом)
- Информация о габаритных размерах, артикуле и аксессуарах к щитам нанесена на заводскую упаковку



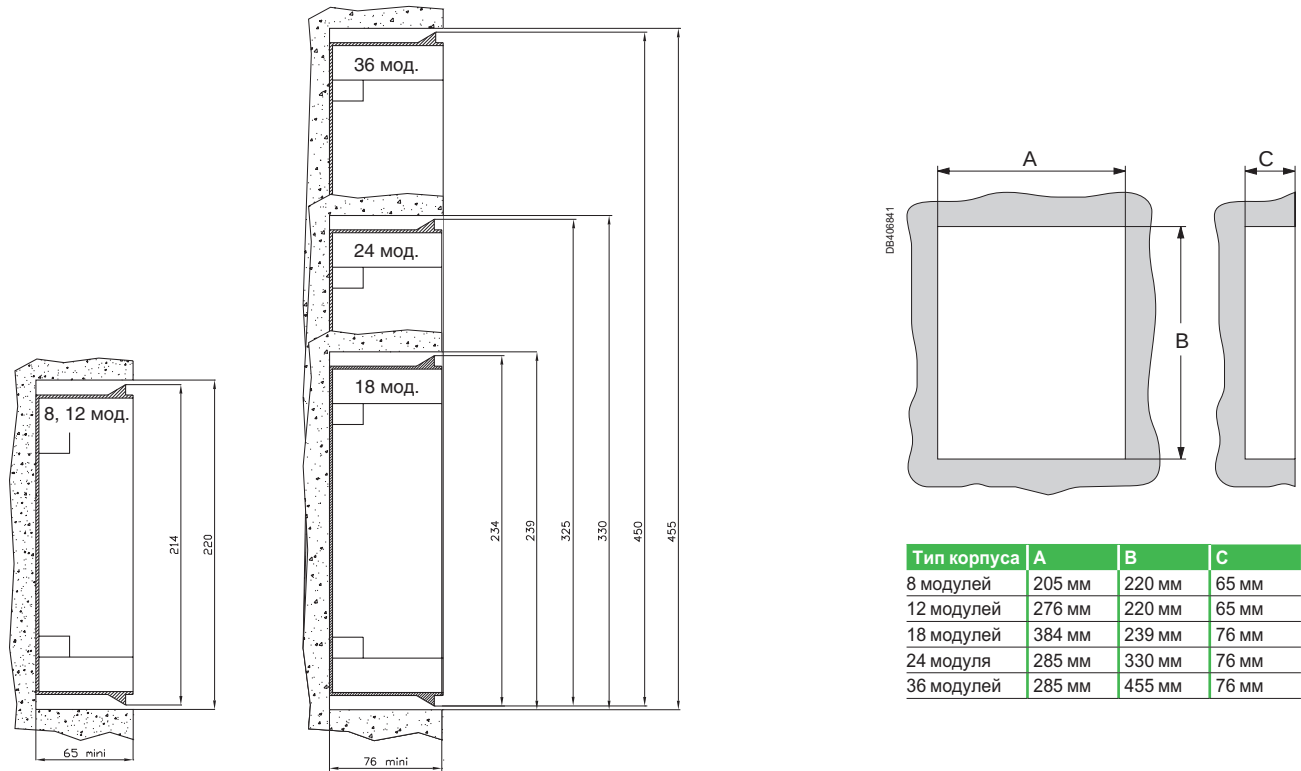
# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

Размеры (мм)

Встраиваемые корпуса щитов Easy9 Box: вид сбоку (мм)

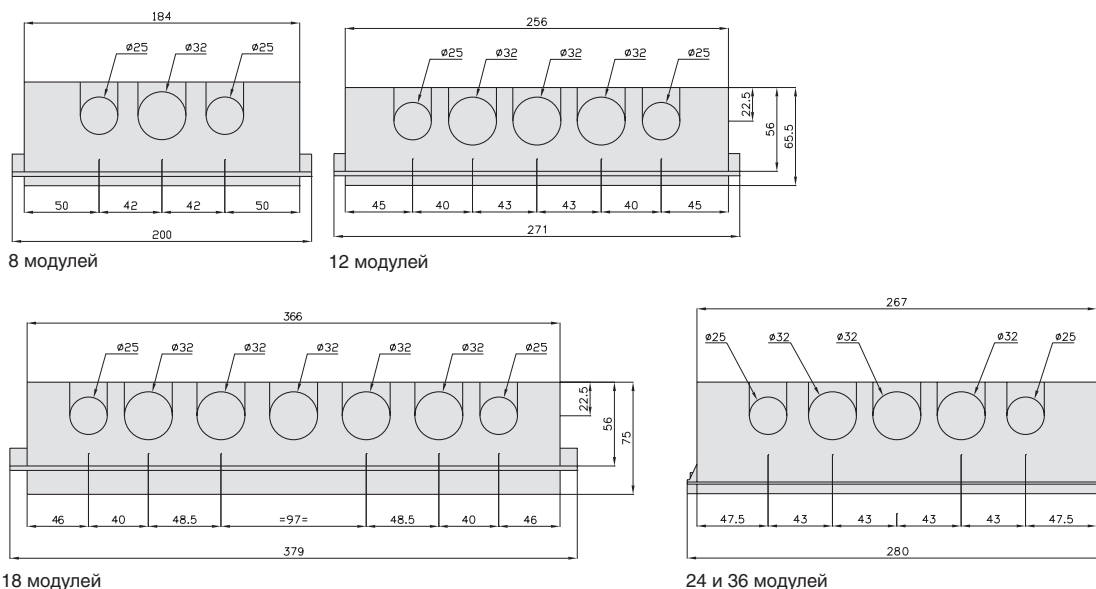


Встраиваемые корпуса щитов Easy9 Box: габариты ниши (мм)

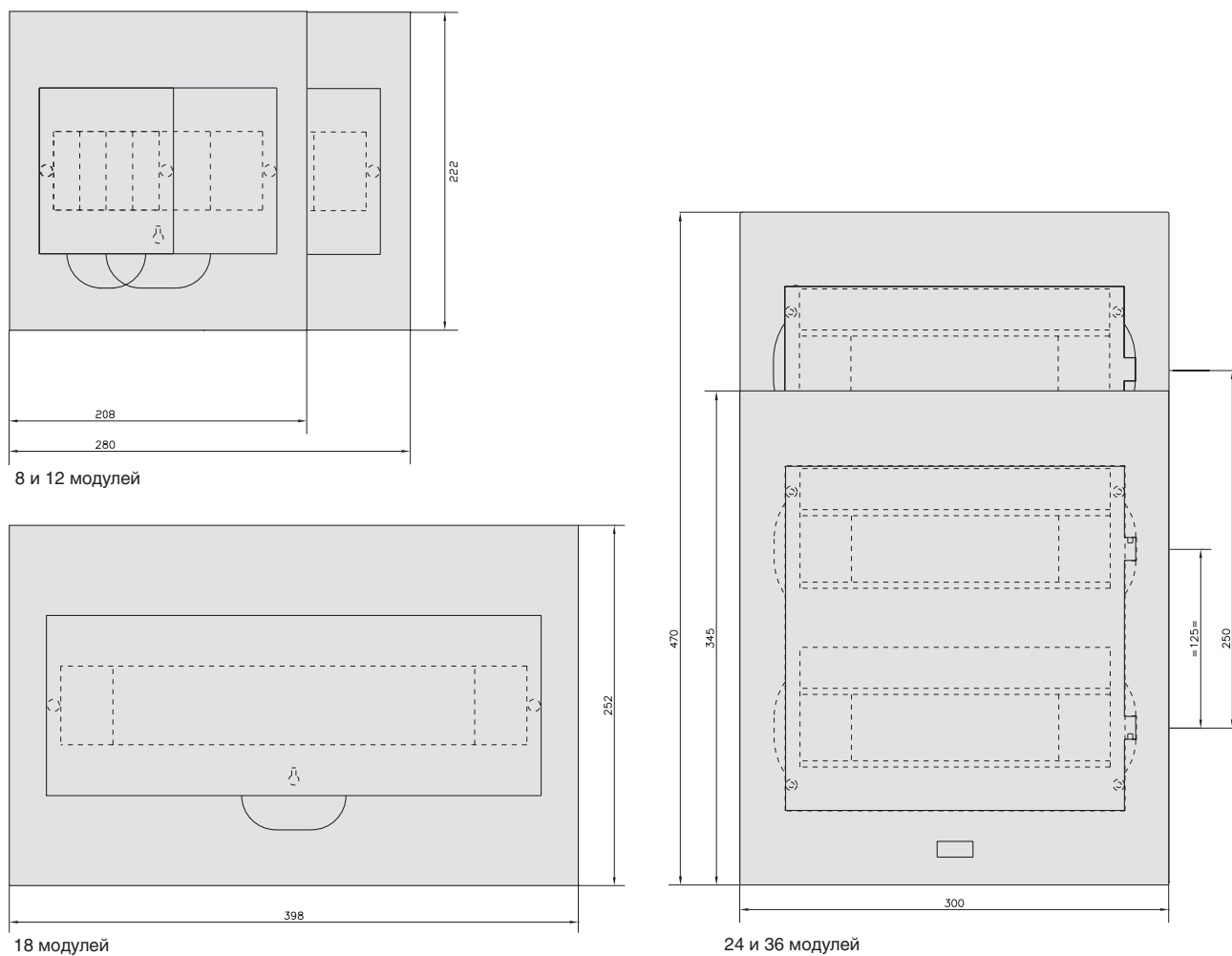


# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

## Встраиваемые корпуса щитов Easy9 Box: вид сверху (мм)



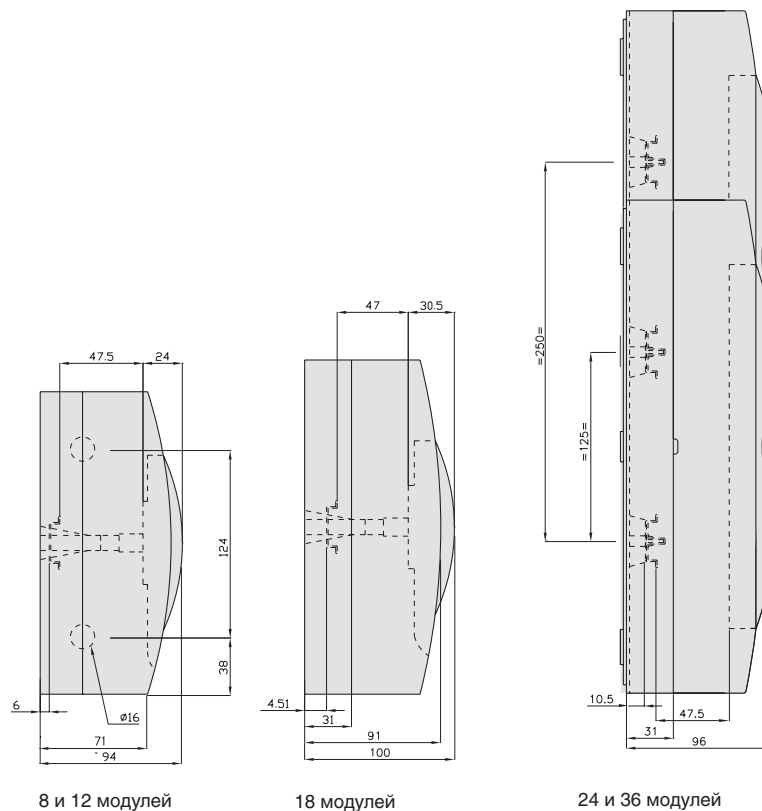
## Встраиваемые корпуса щитов Easy9 Box: вид спереди (мм)



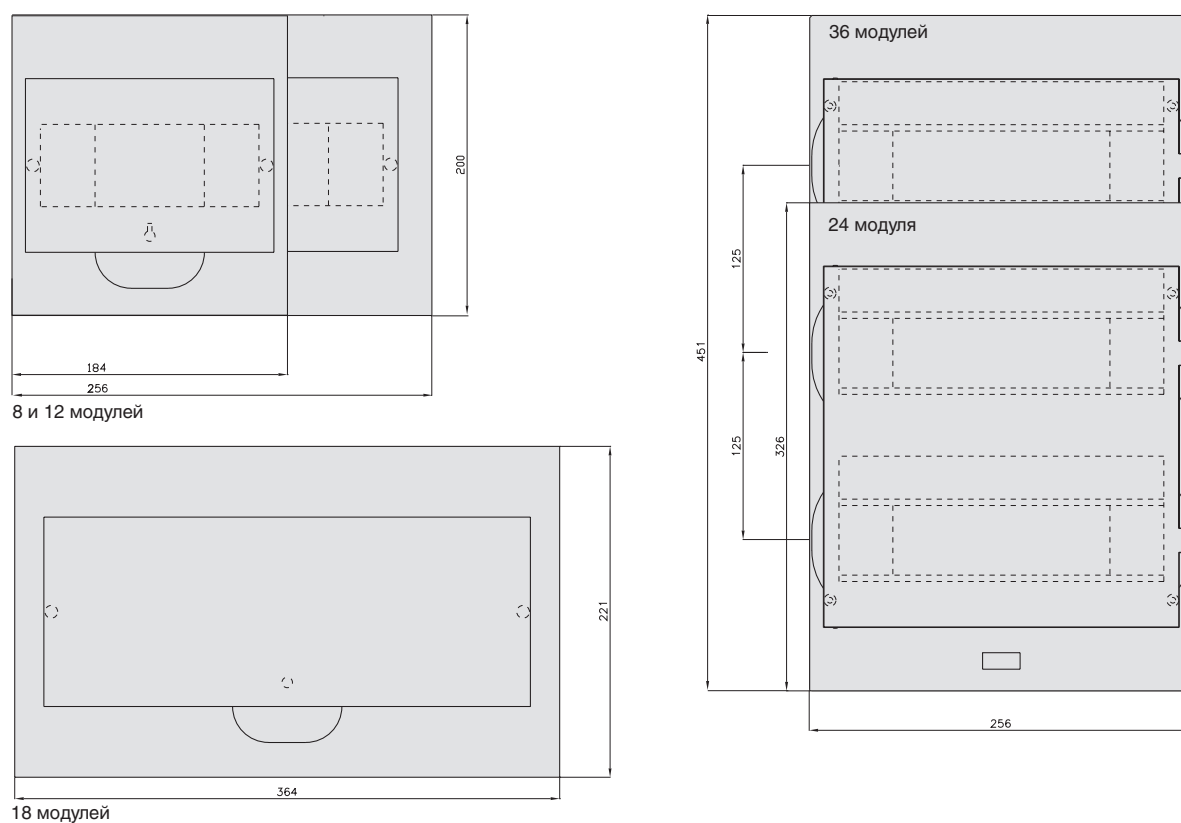
# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

## Размеры (мм)

Навесные корпуса щитов Easy9 Box: вид сбоку (мм)

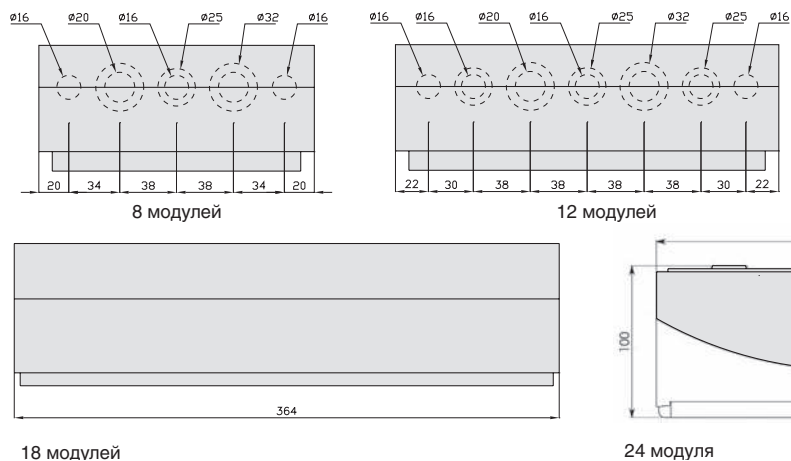


Навесные корпуса щитов Easy9 Box: вид спереди (мм)

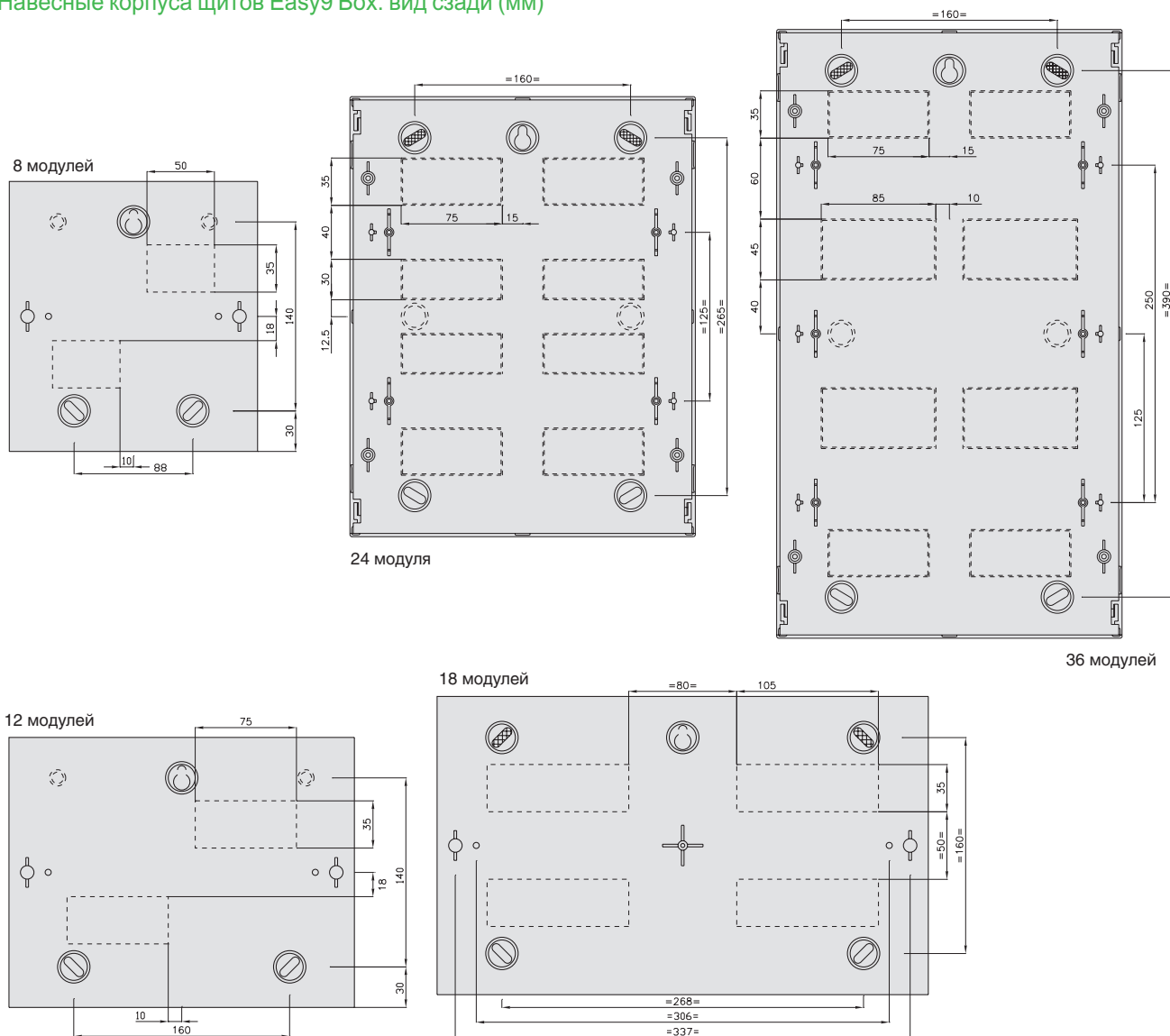


# Распределительные пластиковые щиты Easy9 Box IP40

## Навесные корпуса щитов Easy9 Box: вид сверху (мм)

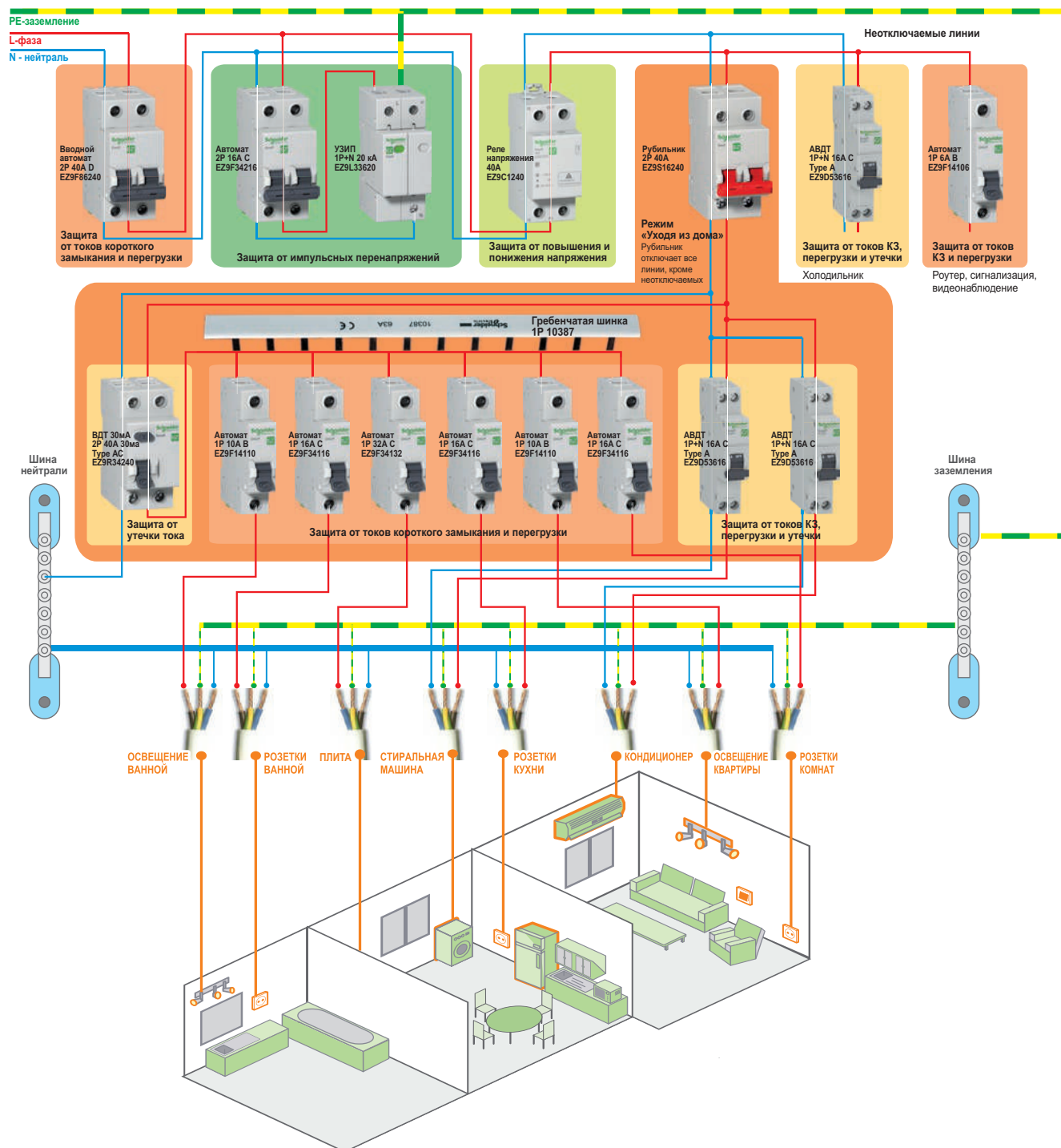


## Навесные корпуса щитов Easy9 Box: вид сзади (мм)



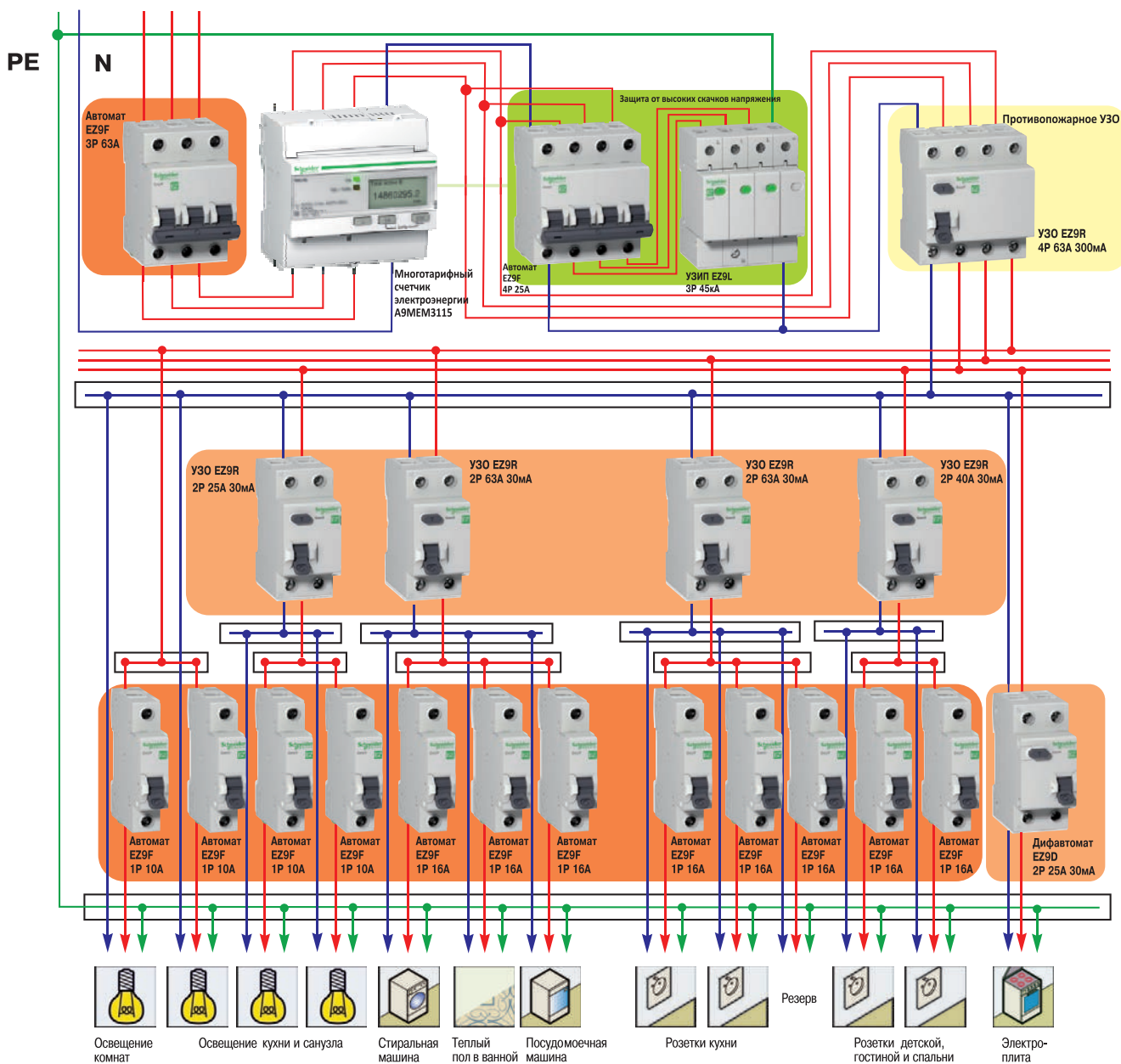
# Схемы подключения

## Пример схемы квартирного группового распределительного щита



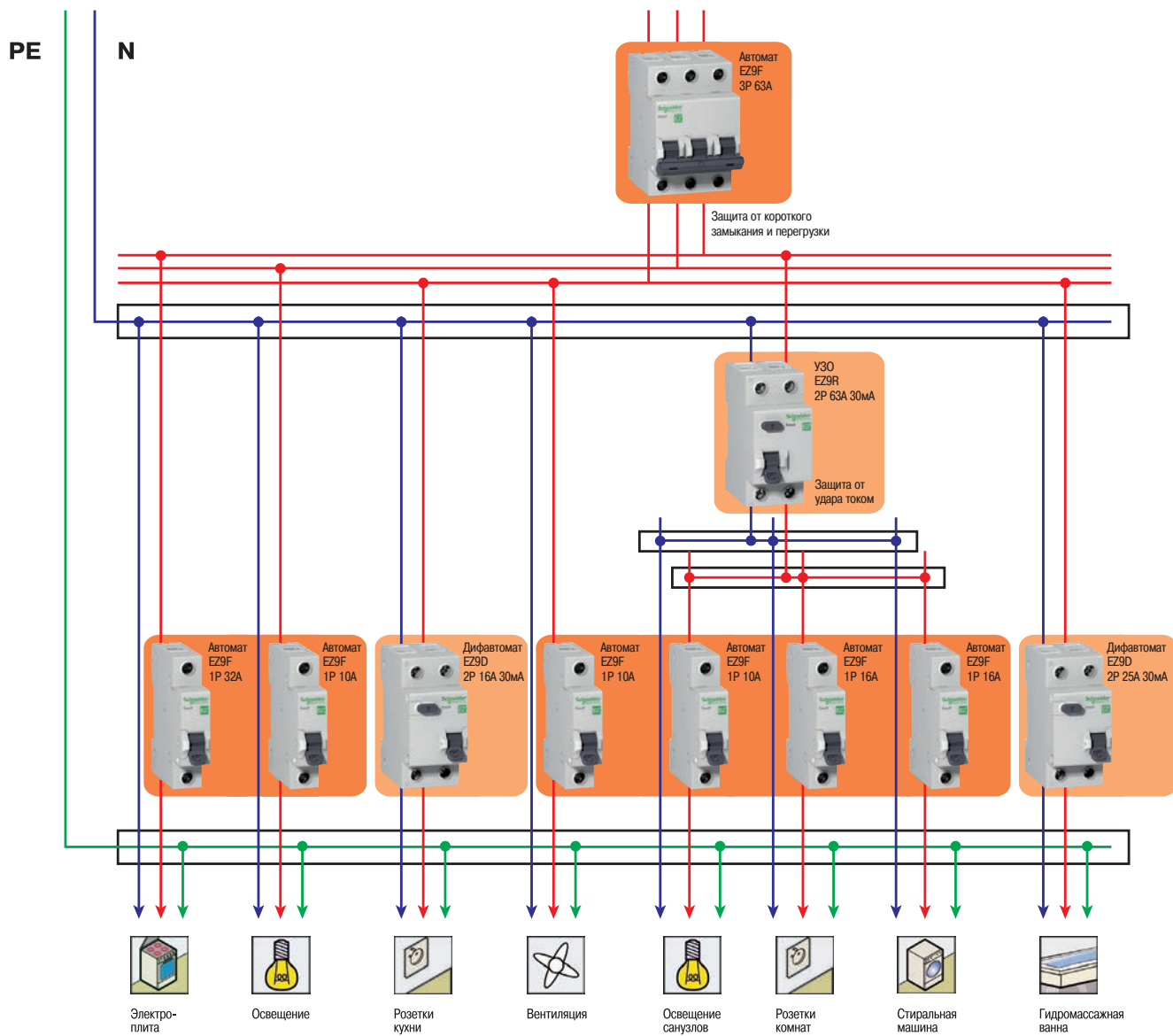
# Схемы подключения

Пример схемы группового распределительного щита индивидуального здания (дома или дачи)



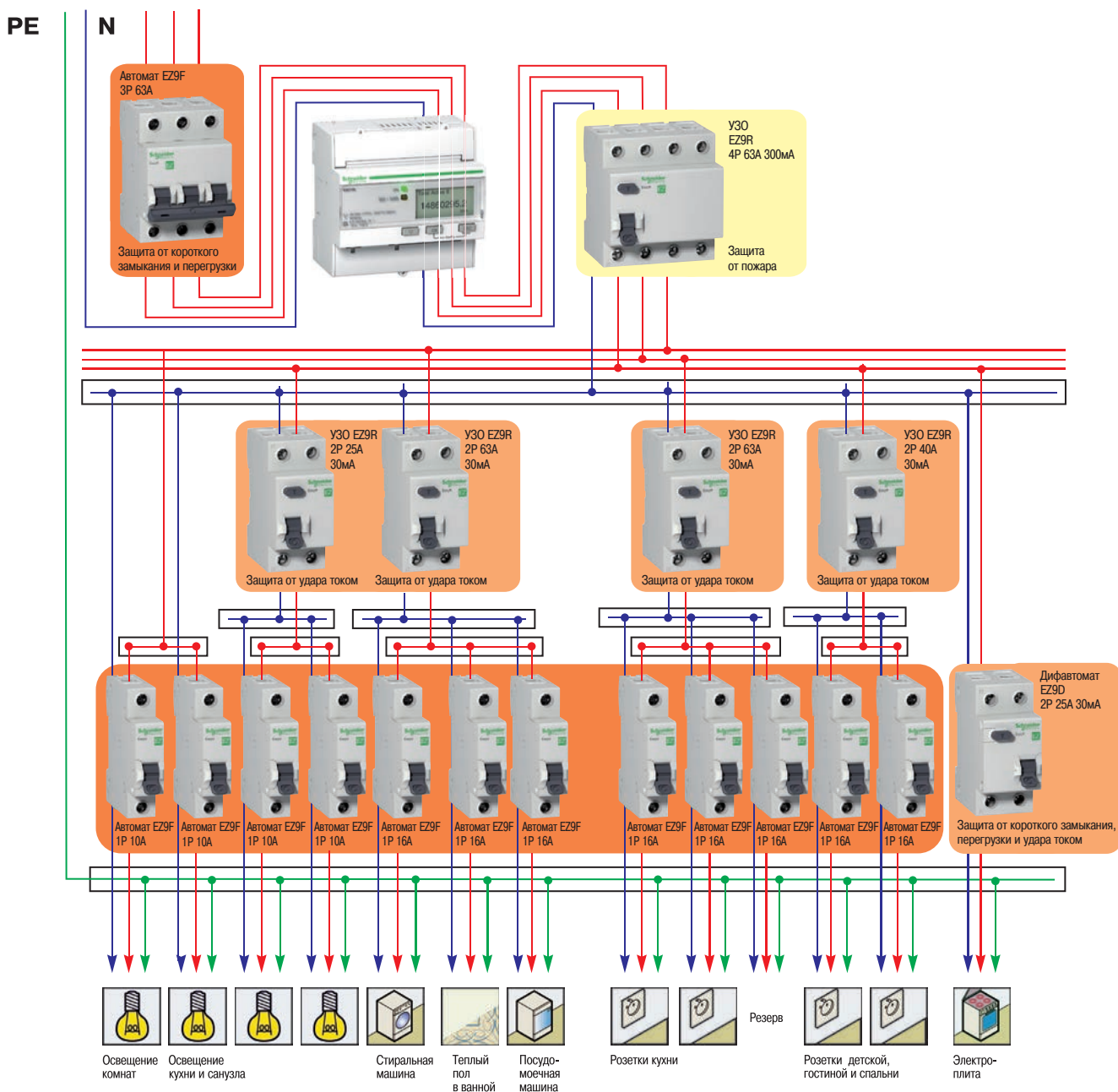
# Схемы подключения

## Пример схемы квартирного щита для многоквартирного здания



# Схемы подключения

Пример схемы группового распределительного щита индивидуального здания (дома или дачи)





Schneider Electric

© Schneider Electric, 2018.

Все права защищены. Schneider Electric | Life is on – зарегистрированная торговая марка и собственность компании Schneider Electric, ее дочерних и аффилированных с ней компаний.

MKP-CAT-EASY9-19  
06/2019