

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-техническая компания ПРИБОРЭНЕРГО»

**Устройство защиты от дугового пробоя AFD9412  
(32 А)**

Паспорт  
Руководство по эксплуатации  
ТЛСП.641259.001ПСРЭ

Чебоксары  
2026

## Оглавление

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1  | Основные сведения об изделии.....                   | 3 |
| 2  | Комплектность.....                                  | 3 |
| 3  | Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя..... | 3 |
| 4  | Требования безопасности.....                        | 4 |
| 5  | Обслуживание.....                                   | 4 |
| 6  | Условия транспортирования.....                      | 4 |
| 7  | Условия хранения и утилизации.....                  | 4 |
| 8  | Указание по эксплуатации.....                       | 4 |
| 9  | Свидетельство о приемке.....                        | 6 |
|    | Приложение А (обязательное).....                    | 7 |
|    | Приложение Б (обязательное) .....                   | 8 |
| 10 | Лист регистрации изменений.....                     | 9 |

## 1 Основные сведения об изделии

Устройство защиты от дугового пробоя (далее – УЗДП) AFD9412 предназначено для защиты трёхфазных электрических цепей переменного тока с нейтралью от опасных дуговых повреждений (последовательных и параллельных), а также от перегрузки короткого замыкания и токов утечки на землю.

УЗДП AFD9412 выполняет анализ тока в линии (временная и частотная области) и при обнаружении признаков дугового пробоя формирует команду на отключение встроенного коммутационного аппарата, предотвращая развитие аварии и риск возгорания.

Устройство защиты от дугового пробоя AFD9412 рассчитано на установку в распределительных щитах и может применяться в бытовых, офисных и производственных электроустановках.

Технические характеристики УЗДП AFD9412 (32 А) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

| Параметр  | Значение        |      |
|---|-----------------|------|
| Номинальное напряжение, В   | 400             |      |
| Номинальная частота, Гц   | 50              |      |
| Номинальный ток $I_n$ , А   | 32              |      |
| Характеристика электромагнитного расцепителя                          | С               |      |
| Номинальная отключающая способность $I_{cn}$ , А                      | 6000            |      |
| Номинальный дифференциальный ток $I_{\Delta n}$ , мА                  | 30 (тип АС)     |      |
| Минимальное значение тока дуги для срабатывания, А                    | 3               |      |
| Максимальное время отключения при дуговом токе (для $U_n = 230$ В), с | 3 А             | 1    |
|   | 6 А             | 0,5  |
|   | 10 А            | 0,25 |
|   | 16 А            | 0,15 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение, кВ                   | 4               |      |
| Механическая износостойкость, не менее, циклов В/О                    | 4000            |      |
| Электрическая износостойкость, не менее, циклов В/О                   | 4000            |      |
| Степень защиты корпуса  | IP20            |      |
| Диапазон сечений присоединяемых медных проводников, мм <sup>2</sup>   | 1...16          |      |
| Рекомендуемое сечение проводника для $I_n = 16$ А, мм <sup>2</sup>    | 2,5             |      |
| Длина зачистки провода, мм  | 13              |      |
| Момент затяжки винтов клемм, Н·м                                      | 2,0             |      |
| Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С                  | - 35...+ 70     |      |
| Температура при хранении и транспортировании, °С                      | - 40...+ 70     |      |
| Относительная влажность, в процентах (%)                              | ≤ 95            |      |
| Высота установки над уровнем моря, не более, м                        | 2000            |      |
| Степень загрязнения   | 2               |      |
| Габаритные размеры, мм  | 116,4x97,4x75,5 |      |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69      | УХЛ4            |      |
| Масса, кг   | 0,420           |      |

## 2 Комплектность

|                   |       |      |
|-------------------|-------|------|
| УЗДП AFD9412      | _____ | шт.  |
| Упаковка          | 1     | шт.  |
| Паспорт на партию | 1     | экз. |

## 3 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Режим работы                  | непрерывный.               |
| Гарантийный срок эксплуатации | 36 месяцев с даты продажи. |

Срок хранения

24 месяца с даты продажи.

Назначенный срок службы 10 лет при условии проведения требуемого технического обслуживания.

Если дату продажи установить невозможно, то гарантийный срок необходимо исчислять с даты изготовления.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических и термических повреждениях корпуса УЗДП AFD9412 или нарушении целостности гарантийной наклейки.

#### **4 Требования безопасности**

Монтаж и обслуживание выполняет квалифицированный персонал при снятом напряжении.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВОГО ПРОБОЯ AFD9412 С ПОВРЕЖДЕНИЕМ КОРПУСА/КЛЕММ.**

Подключать согласно схемам и маркировке клемм, с обязательным подключением РЕ к нагрузке.

Соблюдать требования ПУЭ и ГОСТ по цветовой маркировке проводников.

#### **5 Обслуживание**

Техническое обслуживание должны проводить лица, изучившие требования настоящего документа.

Осмотр рекомендуется проводить не реже одного раза в 6 месяцев, при этом проверять надежность крепления, подтяжку винтов клемм, отсутствие загрязнений и следов перегрева.

При отклонениях – выявить и устранить причину, заменить поврежденные устройства.

#### **6 Условия транспортирования**

Транспортирование устройства защиты от дугового пробоя AFD9412 разрешается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных УЗДП AFD9412 от механических повреждений и атмосферных осадков.

#### **7 Условия хранения и утилизации**

Хранить в сухих вентилируемых помещениях при температуре от – 40 до + 70 °С.

По истечении срока службы устройство защиты от дугового пробоя AFD9412 утилизировать как бытовые электротехнические отходы.

#### **8 Указания по эксплуатации**

##### **8.1 Установка и подключение**

УЗДП AFD9412 устанавливается в распределительном щите на DIN-рейку 35 мм.

Монтаж, подключение и обслуживание выполняются квалифицированным персоналом при снятом напряжении.

Подключение необходимо выполнять в соответствии с маркировкой клемм и назначением выводов (ВХОД/ВЫХОД). Ввод сети подключать к верхним клеммам, нагрузку – к нижним.

Для подключения использовать медные проводники. Допускаемое сечение

проводников: (1x1...1x4) мм<sup>2</sup> (жесткие/гибкие); для гибких жил рекомендуется применять наконечники. Момент затяжки винтов клемм – 2,0 Н·м.

Порядок ввода в работу: переведите рукоятку в положение ОТКЛ., затем переведите рукоятку в положение ВКЛ.

Для проверки работоспособности функции защиты от тока утечки необходимо нажать кнопку ТЕСТ. При исправном устройстве – УЗДП должно отключиться.

После проверки включить устройство повторным переводом рукоятки в положение ВКЛ.

При срабатывании защиты перевести рукоятку в положение ОТКЛ., устранить причину отключения (перегрузка/короткое замыкание/дуговое повреждение/ток утечки) и включить УЗДП AFD9412 повторно.

При повторяющихся срабатываниях эксплуатацию УЗДП AFD9412 прекратить и выполнить диагностику цепи и нагрузки.

## 8.2 Органы индикации и управления

На лицевой панели УЗДП AFD9412 расположены органы управления и индикации, согласно рисунка 1:

а) рукоятка включения/отключения (положения ВКЛ/ОТКЛ);

б) кнопка ТЕСТ для проверки функции защиты от тока утечки;

в) кнопка ВОЗРАТ – механический индикатор срабатывания защиты от тока утечки. При отключении устройства по утечке тока кнопка выдвигается (выпирает). Для повторного включения УЗДП необходимо: нажать кнопку «Возврат» до упора (до щелчка), затем перевести рукоятку в положение ВКЛ.

г) окно индикации положения контактов (красный – цепь включена, зеленый – цепь отключена);

д) светодиодные индикаторы состояния:

1) «Питание» – индикация наличия питания и штатного режима работы устройства при включённой цепи (рукоятка в положении ВКЛ.);

2) «Дуга» – индикация события дугового пробоя (обнаружение дуги), для повторного включения необходимо нажать кнопку «Т»;

3) «Авария» – индикация состояния функций защиты устройства.

Постоянное свечение или мигание сигнализируют о сбое в работе функций защиты от утечки тока, либо о наличии помех в питающей цепи.

На рисунке 1 приведены органы индикации и управления УЗДП AFD9412.

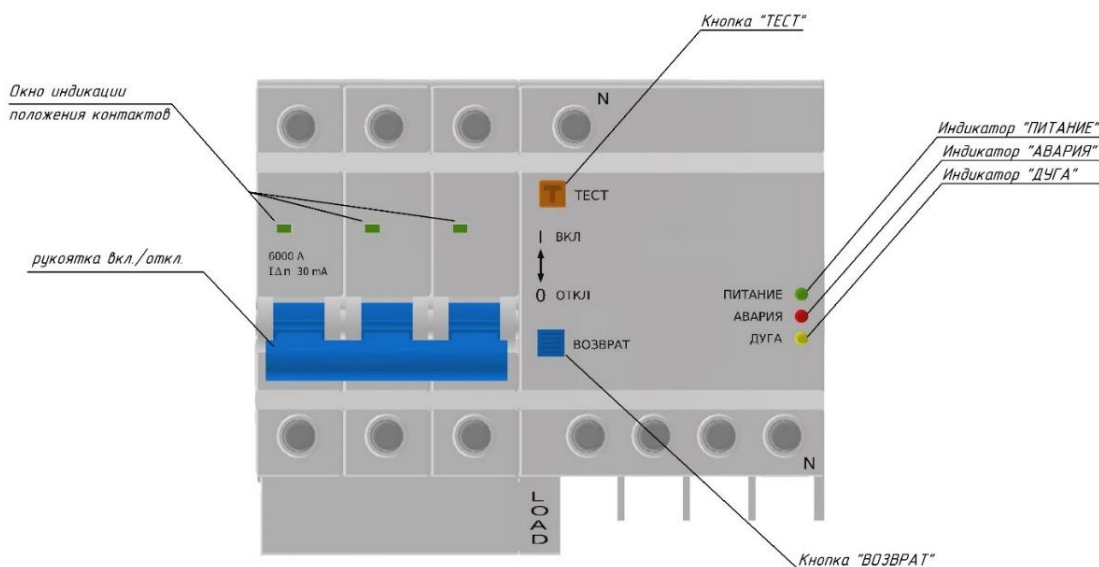


Рисунок 1 – Органы индикации и управления УЗДП AFD9412

### 8.3 Влияние температуры окружающей среды на номинальный ток

Номинальный ток устройства определён при температуре окружающей среды равной (+ 30) °С и должен быть скорректирован в зависимости от фактических условий эксплуатации в соответствии с данными приведенными в таблице 2. Выбор устройства по номинальному току с учётом поправочного коэффициента обеспечивает корректную работу защиты в диапазоне температур окружающего воздуха при эксплуатации (таблица 1).

Таблица 2 – Температурные поправочные коэффициенты номинального тока

|                                 |      |      |      |      |      |      |    |      |      |      |      |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|------|------|------|------|
| Температура окружающего воздуха | - 35 | - 20 | - 10 | 0    | 10   | 20   | 30 | 40   | 50   | 60   | 70   |
| Поправочный коэффициент         | 1,27 | 1,24 | 1,19 | 1,13 | 1,08 | 1,04 | 1  | 0,97 | 0,92 | 0,89 | 0,87 |

### 9 Свидетельство о приемке

Устройство защиты от дугового пробоя AFD9412 изготовлено в соответствии с действующей технической документацией и признано пригодным для эксплуатации.

Подпись лица, ответственного за приемку:

\_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ).

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

МП

## Приложение А (обязательное)

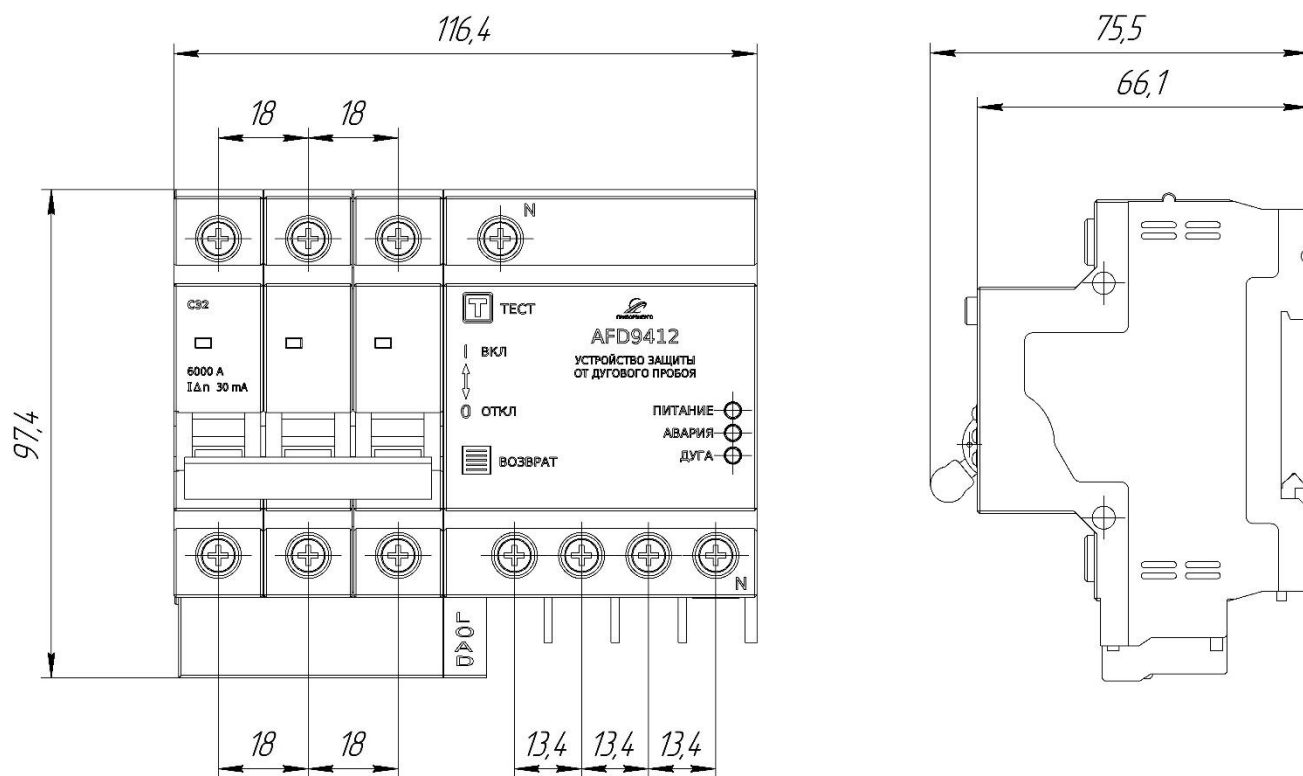


Рисунок А.1 – Габаритные размеры устройства защиты от дугового пробоя AFD9412

## Приложение Б (обязательное)

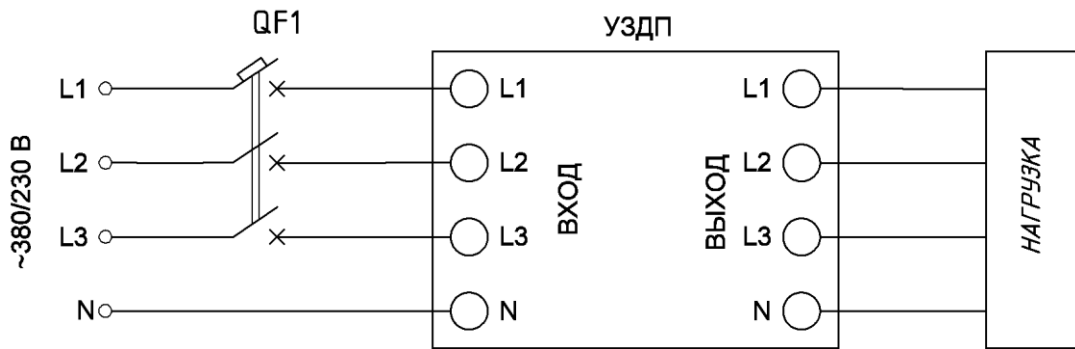


Рисунок Б.1 – Схема подключения УЗДП AFD9412 с автоматическим выключателем (АВ)

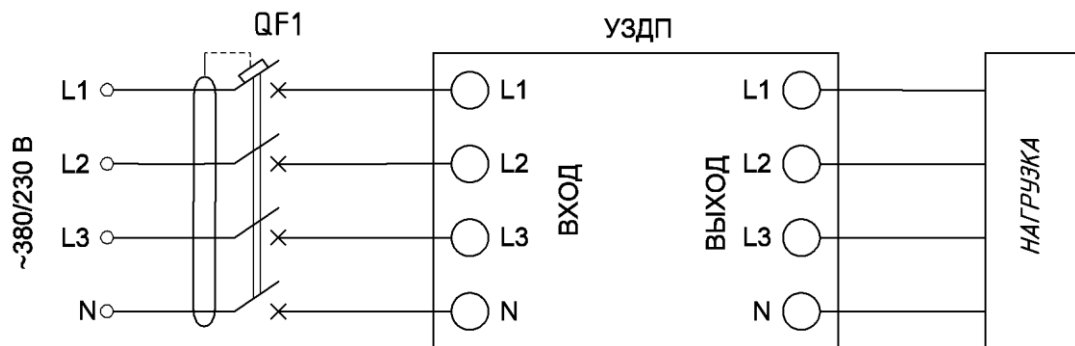


Рисунок Б.2 – Схема подключения УЗДП AFD9412 с дифференциальным автоматом (ДА)

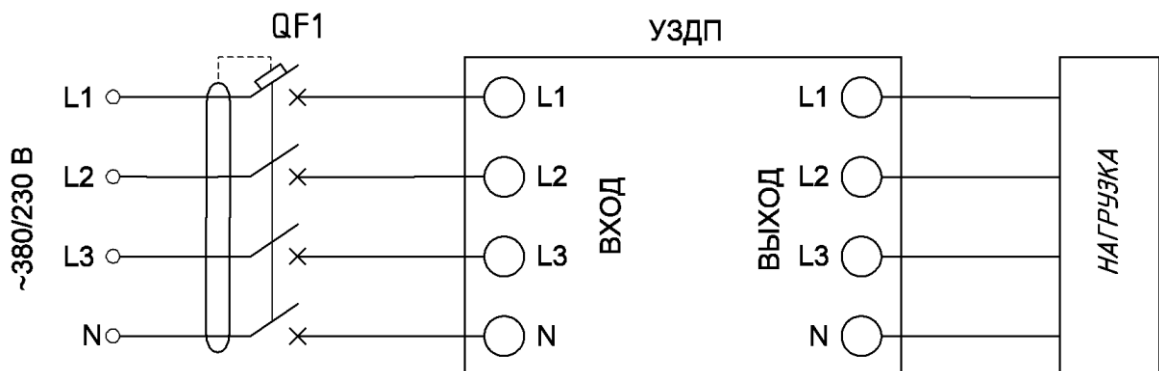


Рисунок Б.3 – Схема подключения УЗДП AFD9412 с устройством защитного отключения (УЗО)

