

**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ ПРС**  
**Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию**  
**ТУ 27.12.21-009-59826184-2022**



В Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию (далее РЭ) содержатся необходимые сведения по эксплуатации, обслуживанию предохранителей серии ТП (в дальнейшем именуемые «предохранители»).

Предохранители полностью соответствуют требованиям ТУ 27.12.21-009-59826184-2022 «ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ Серий ППН, ПН, НПН2, ПР, ПРС, ПАР, ППБ, ПНБ, ПДС, СП, ИП» при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим РЭ.

Надежность и долговечность предохранителей обеспечивается не только качеством самого устройства, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем РЭ, является обязательным.

# 1. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

## 1.1. Назначение изделия

1.1.1. Предохранители предназначены для защиты от коротких замыканий промышленных установок и сетей с номинальным напряжением 380 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц, а также для защиты проводов от недопустимых перегрузок.

1.1.2. Допускается работа предохранителей при напряжении 500 В переменного тока и 440 В постоянного тока, при этом наибольшая отключающая способность снижается до 10 кА.

## 1.2. Структура условного обозначения

1.2.1. Структура условного обозначения предохранителя

$$\frac{\text{ПРС}}{1} - \frac{\text{X}}{2} \frac{\text{X}}{3} \frac{\text{X}}{4} \frac{\text{X}}{5} - \frac{\text{X}}{6}$$

**1. Условное обозначение предохранителя:**

ПРС – предохранитель резьбовой на собственном изоляционном основании

**2. Номинальный ток основания, А:**

10, 25, 63, 100

**3. Условное обозначение числа полюсов\*:**

двухполюсный маркируется х2

**4. Климатическое исполнение по ГОСТ15543:**

У, Т, УХЛ

**5. Условное обозначение категории размещения по ГОСТ15150-69**

**6. Условное обозначение вида присоединения проводников к выводам:**

П – переднее присоединение

\* - Указывается только в документации.

1.2.2. Структура условного обозначения плавкой вставки

$$\frac{\text{ПВД}}{1} \frac{\text{X}}{2} - \frac{\text{X}}{3} \frac{\text{X}}{4} \frac{\text{X}}{5} \frac{\text{X}}{6}$$

**1. Условное обозначение плавкой вставки:**

ПВД – плавкая вставка диоцид

**2. Условное обозначение габарита плавкой вставки:**

I – первый (1; 2; 3; 6,3; 10А)

II – второй (4; 6,3; 10; 16; 20; 25А)

III – третий (20; 25; 40; 63А)

IV – четвертый (80; 100А)

**3. Номинальный ток в амперах**

**4. Условное обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15543**

У, Т, ХЛ

**5. Условное обозначение категории размещения по ГОСТ 15150**

**6. Указатель срабатывания:**

буква «И» - с указателем срабатывания,

без буквы – без указателя срабатывания

*Пример записи обозначения однополюсного предохранителя на номинальный ток основания 63 А, климатического исполнения У, категории 3, с передним присоединением проводов, с плавкой вставкой на 25 А с указателем срабатывания:*

*ПРС-63 У3-II с плавкой вставкой ПВДIII-25 УЗИ*

Пример записи обозначения плавкой вставки второго габарита к предохранителям ПРС-25 на номинальный ток 20 А, без указателя срабатывания, климатического исполнения У, категории 3:

плавкая- вставка ПВДП-20 У3

### 1.3. Технические характеристики

1.3.1. Предохранители предназначены для работы в следующих условиях:

- Климатическое исполнение и категория размещения – У3, Т3,
- Температура окружающей среды — от минус 40 до плюс 55°С,
- Относительная влажность воздуха 75% при температуре 15°С для исполнения У3, и при температуре 27°С для исполнения Т3;
- Высота над уровнем моря не более 2000 м.
- Группа эксплуатации – М7 по ГОСТ 17516-72

1.3.2. Электрические параметры предохранителей приведены в Таблице 1.

*Таблица 1 - Электрические параметры предохранителей*

| Тип предохранителя | Номинальный ток |                        |
|--------------------|-----------------|------------------------|
|                    | предохранителя  | плавкой вставки        |
| ПРС-10-П           | 10              | 1; 2; 4; 6,3; 10       |
| ПРС-25-П           | 25              | 4; 6,3; 10; 16; 20; 25 |
| ПРС-63-П           | 63              | 20; 25; 40; 63         |
| ПРС-100-П          | 100             | 80; 100                |

1.3.3. Предохранители с плавкими вставками не должны отключать электрическую цепь при протекании условного тока неплавления и должны отключать электрическую цепь при протекании условного тока плавления в течение времени, указанного в табл. 2.

*Таблица 2 - Отношение условного тока неплавления и плавления к номинальному току*

| Номинальный ток предохранителя, А | Отношение условного тока неплавления к номинальному | Отношение условного тока плавления к номинальному | Время, ч |
|-----------------------------------|---|---|----------|
| 1                                 | 1,3   | 4   | 1        |
| 2,4                               | 1,5   | 2,1   | 1        |
| 6,3, 10                           | 1,5   | 1,9   | 1        |
| 16, 20, 25                        | 1,4   | 1,75  | 1        |
| 40, 63                            | 1,3   | 1,6   | 1        |
| 80, 100                           | 1,3   | 1,6   | 2        |

1.3.4. Наибольшая отключающая способность предохранителей, при напряжении 380 В переменного тока частоты 50 Гц, при коэффициенте мощности не менее 0,1 и возвращающемся напряжении 110% номинального, не менее 30 кА (действующее значение).

1.3.5. Цвета указателя срабатывания и контрольной гильзы в зависимости от значения номинального тока плавкой вставки согласно таблице 3.

1.3.6. Времятоковые характеристики предохранителей даны в Приложении А.

Таблица 3 - Цвета указателя срабатывания и контрольной гильзы для предохранителей ПРС

| Тип предохранителя | Тип плавкой вставки | Вид и наличие контрольного устройства | Цвет                   |                    |
|--------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------|
|                    |                     |                                       | указателя срабатывания | контрольной гильзы |
| ПРС-10             | ПВД1-1              | Без контрольной гильзы и штифта       | Красный                | -                  |
|                    | ПВД1-2              |                                       | Голубой                | -                  |
|                    | ПВД1-4              |                                       | Коричневый             | -                  |
|                    | ПВД1-6,3            |                                       | Зеленый                | -                  |
|                    | ПВД1-10             |                                       | Серый                  | -                  |
| ПРС-25             | ПВДП-4              | С контрольной гильзой                 | Коричневый             | Коричневый         |
|                    | ПВ ДИ-6,3           |                                       | Зеленый                | Зеленый            |
|                    | ПВ ДИ-10            |                                       | Красный                | Красный            |
|                    | ПВ ДИ-16            |                                       | Серый                  | Серый              |
|                    | ПВ ДИ-20            | Без контрольной гильзы и штифта       | Голубой                | -                  |
|                    | ПВ ДИ-25            |                                       | Желтый                 | -                  |
| ПРС-63             | ПВДШ-20             | С контрольной гильзой                 | Голубой                | Голубой            |
|                    | ПВДШ-25             |                                       | Желтый                 | Желтый             |
|                    | ПВДШ-40             |                                       | Зеленый                | Зеленый            |
|                    | ПВДШ-63             | Без контрольной гильзы и штифта       | Красный                | -                  |
| ПРС-100            | ПВД1У-40            | Без контрольной гильзы и штифта       | Зеленый                | -                  |
|                    | ПВД1У-63            | С контрольным штифтом                 | Красный                | -                  |
|                    | ПВД1У-80            |                                       | Серый                  | -                  |
|                    | ПВД1У-100           |                                       | Желтый                 | -                  |

#### 1.4. Габаритные размеры.

Габаритные размеры предохранителей приведены на рисунках 1 (а-г):

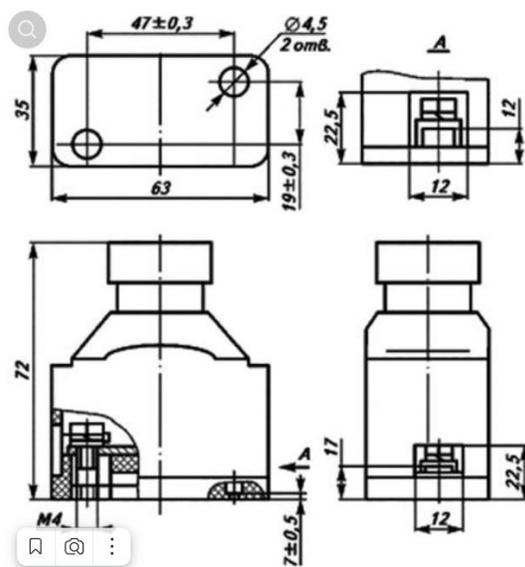


Рисунок 1 а. Габаритные и установочные размеры предохранителей ПРС-10

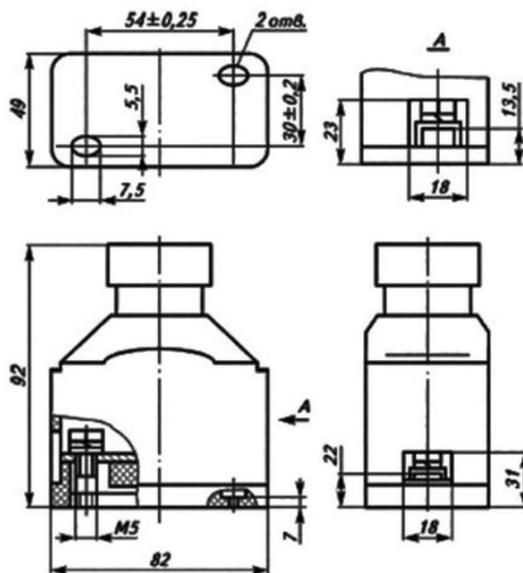


Рисунок 1 б. Габаритные и установочные размеры предохранителей ПРС-25

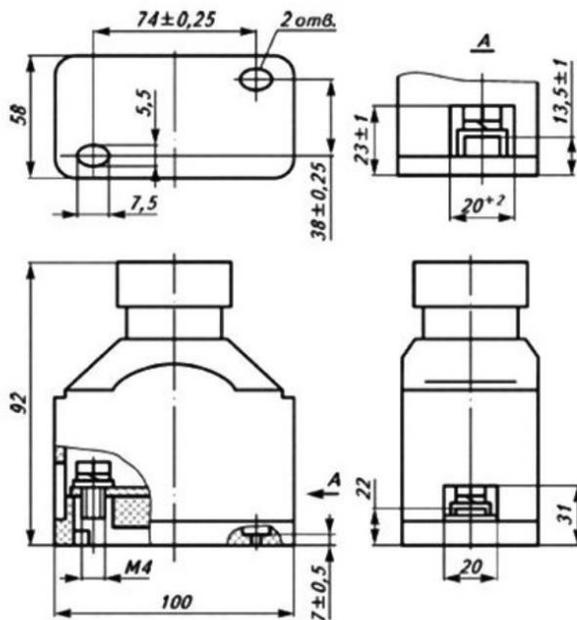


Рисунок 1 в. Габаритные и установочные размеры предохранителей ПРС-63.

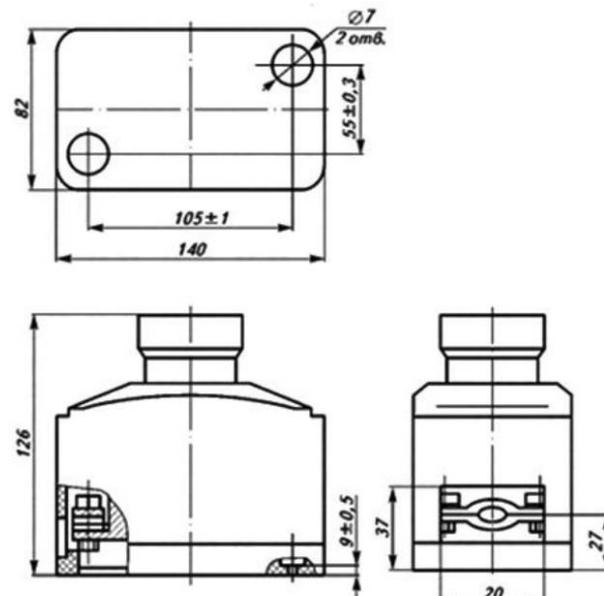


Рисунок 1 г. Габаритные и установочные размеры предохранителей ПРС-100.

## 1.5. Устройство и работа

### 1.5.1. Предохранитель состоит из:

- корпуса;
- плавкой вставки;
- головки;
- основания;
- крышки;
- центрального контакта.

### 1.5.2. Предохранители подразделяются:

- по количеству полюсов — однополюсные;
- по устройству зажимов для присоединения монтажных проводников — предохранители с передним присоединением проводников имеют в конце обозначения тип исполнения букву «П».

## 1.6. Маркировка и упаковка

### 1.6.1. Изделие имеет маркировку:

- на предохранителе:
  - товарного знака предприятия-изготовителя;
  - обозначения типа исполнения предохранителя;
  - номинального напряжения - 380 В;
  - года выпуска;
  - надписи «Сделано в России»;
- на плавкой вставке:
  - номинального напряжения — 380 В;
  - года выпуска;
  - номинального тока в амперах.

### 1.6.2. Сертифицированные изделия маркируются знаком соответствия.

### 1.6.3. Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192.

### 1.6.4. Упаковка предохранителей по ГОСТ 23216.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. Эксплуатация предохранителей должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и настоящим РЭ.

2.1.2. Предохранители предназначены для работы в следующих условиях:

- климатическое исполнение и категория размещения – УЗ, ТЗ;
- температура окружающей среды — от минус 40 до плюс 55°C;
- относительная влажность воздуха 75% при температуре 15°C для исполнения УЗ, и при температуре 27°C для исполнения ТЗ;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- группа эксплуатации – М7 по ГОСТ 17516-72;
- место установки предохранителя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии и от воздействия солнечной радиации;
- превышение температуры выводов предохранителей над температурой окружающего воздуха при номинальном режиме работы, материале, длине и сечении проводников, указанных в ГОСТ 17242 не должно быть более 65°C.

### 2.2. Подготовка изделия к использованию

2.2.1. Осмотреть предохранитель и убедиться в его целостности.

2.2.2. Проверить соответствие напряжения предохранителя напряжению сети и тока плавкой вставки фактической токовой нагрузке электрооборудования.

2.2.3. Проверить состояние контактных винтовых соединений, при необходимости подтянуть их.

2.2.4. Крепление предохранителя производить на ровной плоскости с помощью двух винтов: ПРС-10-М4; ПРС-25, ПРС-63-М5; ПРС-100-М6. Рабочее положение в пространстве — крепление основания предохранителя на вертикальной или горизонтальной плоскости при расположении головки с плавкой вставкой выше основания предохранителя.

2.2.5. Присоединить к зажимам предохранителей медные или алюминиевые проводники (для тропического исполнения только медные) надлежащего сечения в зависимости от номинального тока плавкой вставки. Контактные поверхности алюминиевых проводников зачистить и смазать техническим вазелином.

2.2.6. Монтаж предохранителя на панели производить в следующей последовательности: вывернуть головку, снять крышку, закрепить основание на панели, подсоединить проводники, установить крышку и ввернуть головку предохранителя с плавкой вставкой.

## 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1. Общие указания

3.1.1. В зависимости от условий эксплуатации необходимо производить периодический осмотр предохранителей.

3.1.2. При осмотре необходимо:

- удалить пыль и грязь со всех частей предохранителя;
- проверить состояние винтовых соединений, при необходимости подтянуть их.

3.1.3. Заменить плавкую вставку в случае перегорания, для чего, вывернуть головку предохранителя, заменить плавкую вставку и ввернуть головку после устранения причин, вызвавших отключение цепи.

### 3.2. Меры безопасности

3.2.1. Эксплуатация и обслуживание предохранителей разрешается лицам, прошедшим специальную подготовку и ознакомившимся с настоящим РЭ.

3.2.2. Монтаж и обслуживание предохранителя производить при полностью обесточенных главной и вспомогательной цепях.

3.2.3. Предохранители, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Условия хранения и транспортирования предохранителей ПРС и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4 - Условия хранения и транспортирования, допустимые сроки сохраняемости.

| Виды поставок  | Обозначение условий транспортирования в части воздействия |                                      | Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150 | Допустимый срок сохраняемости в упаковке поставщика, лет |
|--|---|--------------------------------------|--|--|
|  | Механических факторов по ГОСТ 23216                       | Климатических факторов по ГОСТ 15150 |  |  |
| Внутри страны и страны СНГ (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846) | С   | 4                                    | 2  | 2  |
| Экспортные в районы с умеренным климатом   | С   | 5                                    | 2  | 2  |
| Экспортные в районы с тропическим климатом   | Ж   | 6                                    | 2  | 2  |

Бросать ящики с предохранителями запрещается.

Транспортирование предохранителей в упаковке допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных предохранителей от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков, в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

#### 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок предохранителей типа ПРС составляет 2 года со дня ввода предохранителей в эксплуатацию.

Гарантийный срок эксплуатации экспортных предохранителей — 2 года со дня эксплуатации, но не более чем 2,5 года с момента проследования их через государственную границу России.

Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия; ремонта или внесения, не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами; отклонения от государственных стандартов (ГОСТ) и норм питающих сетей; неправильный монтаж и подключения изделия; действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

## Приложение А. Время-токовые характеристики предохранителей

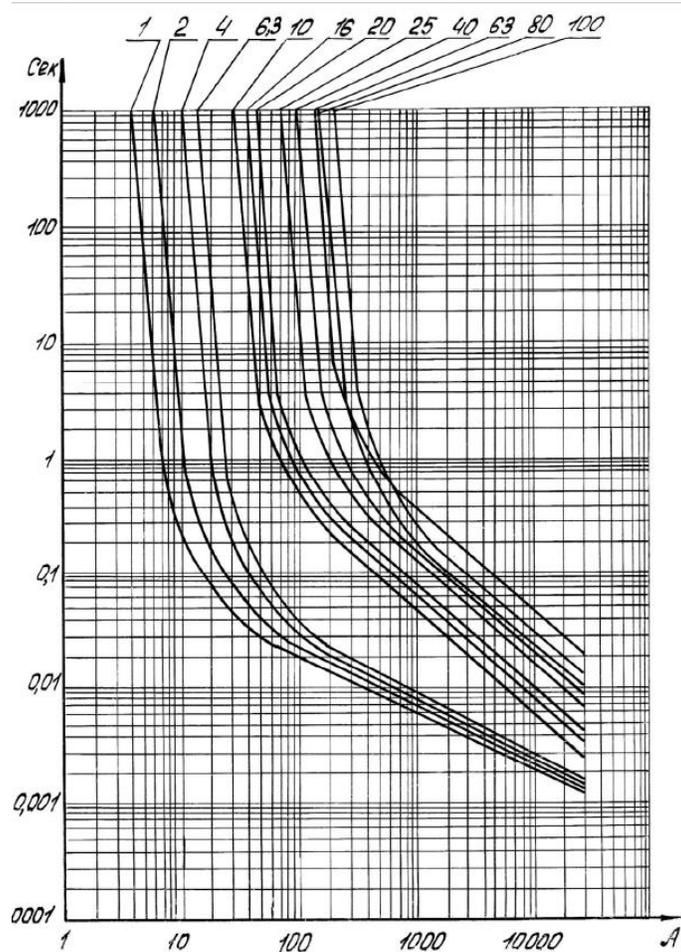


Рисунок 2. Время-токовые характеристики предохранителей ПРС