

*Производитель оставляет за собой право на внесение
незначительных конструктивных усовершенствований,
которые могут быть не отражены
в данном руководстве по эксплуатации.*

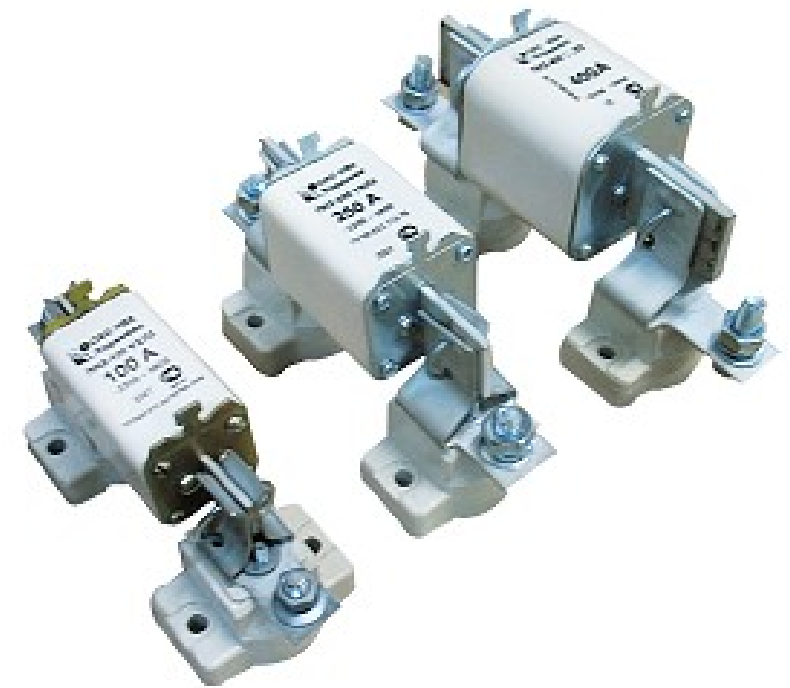


ОКПД2 27.12.21

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПЛАВКИЕ СЕРИИ ПН2

**Руководство по эксплуатации
ИЖШ.646334.001 РЭ**

При обнаружении неисправностей в период гарантийных
обязательств обращаться:
Адрес предприятия-изготовителя,
307410, Россия, пгт. Коренево, Курская обл.,
ул. Октябрьская, 40
Тел./ факс: (47147) 2-12-98, 2-14-01, 2-15-64 (доб.121)
E-mail: kto@nva-korenevo.ru
rubilnik@nva-korenevo.ru
www.nva-korenevo.ru



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления потребителей с техническими характеристиками низковольтных предохранителей плавких серии ПН2 (в дальнейшем именуемые - предохранители) и содержит сведения о конструкции, принципе действия его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, монтажа, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Предохранители изготавливаются для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт.

Все работы, связанные с монтажом и эксплуатацией предохранителей должен проводить технический персонал, прошедших специальную подготовку.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение предохранителей

1.1.1. Предохранители плавкие промышленного назначения серии ПН2 предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и электрических сетей трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 380 В частоты 50 и 60 Гц и с номинальным напряжением постоянного тока 220 В включительно, при перегрузках и коротких замыканиях.

1.1.2. Климатическое исполнение УХЛ3 и Т3 по ГОСТ 15150.

1.1.3 Предохранители должны размещаться и эксплуатироваться в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря не более 2000 м без снижения номинальных параметров;
- температура окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 40 °С для исполнения «УХЛ», от минус 10 °С до плюс 45 °С для исполнения «Т»;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.
- место установки предохранителя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии и т.п., и от воздействия солнечной радиации.

1.1.4 Предохранители соответствуют группе условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1.

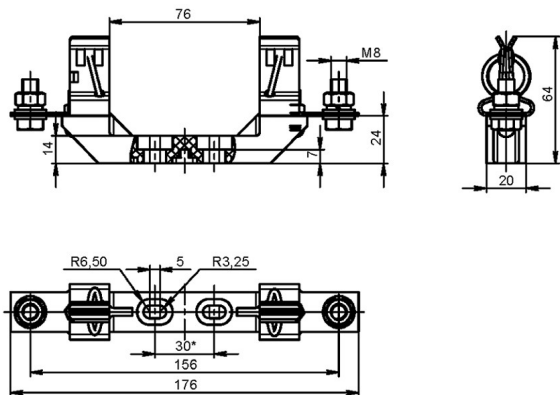
1.1.5 Рабочее положение в пространстве вертикальное или горизонтальное.

1.1.6 Степень защиты предохранителей от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями- IP00 по ГОСТ 14255.

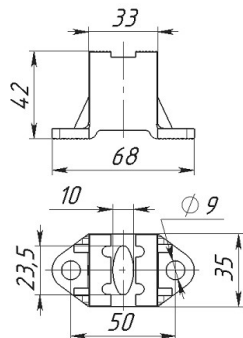
СТРУКТУРА ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОИСПОЛНЕНИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



Держатель предохранителя ПН2-100

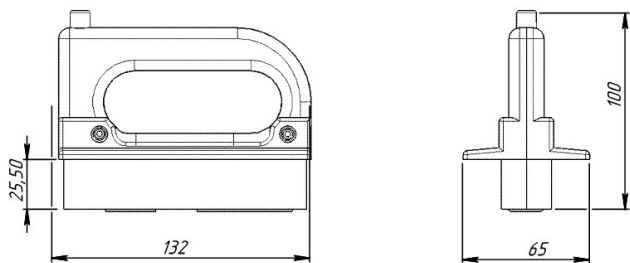


Новое основание А-632 для ПН2-100, ПН2-250, ПН2-400 и ПН2-600



Масса – 0,045 кг

Габаритные размеры и масса рукоятки съема



Масса, не более 0,255 кг

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Предохранители плавкие серии ПН2 соответствуют требованиям ТУ3424-015-05755766-2006, ГОСТ 17242.

1.2.2 Типы и основные параметры предохранителей соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Тип предохранителя | Климатическое исполнение | Номинальный ток плавкой вставки $I_{ном.}, A$ | Номинальное напряжение $U_{ном.}, B$ |
|--------------------|--------------------------|--|--------------------------------------|
| ПН2 -100 | УХЛ, Т | 6,3;8;10;12;16;20;25; 31,5; 40; 50; 63; 80;100 | ~ 380 - 220 |
| ПН2-250 | УХЛ, Т | 80;100;125;160;200;250 | |
| ПН2-400 | УХЛ, Т | 200; 250; 315; 355; 400 | |
| ПН2-600 | УХЛ, Т | 100, 125, 160, 200; 250; 315; 355; 400, 500, 630 | |

1.2.3 Диапазон отключения и категория применения

g – плавкая вставка общего назначения с отключающей способностью во всем диапазоне.

1.2.4 Номинальные потери мощности в нагретом состоянии при температуре окружающего воздуха (25 ± 10) °С должны соответствовать значениям указанным в таблице 2.

Таблица 2

| $I_{ном.}, A$ | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 355 | 400 | 500 | 630 |
|---------------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Потери мощности, Вт | 7,5 | 7,5 | 8,5 | 11,5 | 12,5 | 16 | 21 | 28 | 30 | 34 | 49 | 53 | 56 | 60 | 85 |

1.2.5 Предохранители должны отключать электрическую цепь при протекании в ней тока в пределах от 5 I_n до наибольшего тока отключения, указанного в таблице 3 при возвращающемся напряжении 110 % номинального, постоянной времени цепи 10 мс и менее, коэффициенте мощности:

- 0,3 при токе отключения до 10 кА;
- 0,2 при токе отключения свыше 10 – 20 кА;
- 0,1 при токе отключения свыше 20 кА.

Таблица 3

| Тип предохранителя | Номинальное напряжение, В | |
|-------------------------------|---------------------------|-------|
| | ~ 380 | - 220 |
| Наибольший ток отключения, кА | | |
| ПН2-100 | 100 | 100 |
| ПН2-250 | 100 | 100 |
| ПН2-400 | 40 | 60 |
| ПН2-600 | 25 | 40 |

1.2.6 Время –токовые характеристики и характеристики пропускаемого тока для предохранителей приведены в приложение А.

1.2.7 Значения рабочего тока плавкой вставки предохранителя при температуре окружающего воздуха от 25 до 55 °С должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

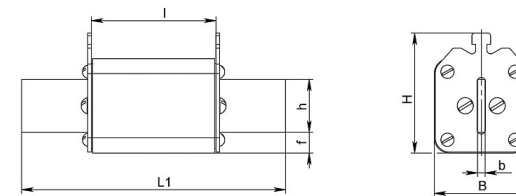
| Тип предохранителя | Номинальный ток плавкой вставки, А при температуре окружающего воздуха 40 °С | Рабочий ток плавкой вставки, А при температуре окружающего воздуха °С | | | |
|--------------------|--|---|------|-----|-----|
| | | 25-40 | 45 | 50 | 55 |
| ПН2-100 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 30 | 30 |
| | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 50 | 50 | 50 | 50 | 45 |
| | 63 | 63 | 63 | 53 | 50 |
| | 80 | 80 | 80 | 67 | 60 |
| ПН2-250 | 100 | 100 | 100 | 80 | 75 |
| | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 125 | 125 | 125 | 106 | 100 |
| | 160 | 160 | 1402 | 132 | 125 |
| ПН2-400 | 200 | 200 | 00 | 170 | 160 |
| | 250 | 250 | 250 | 200 | 190 |
| | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 250 | 250 | 236 | 212 | 212 |
| | 315 | 315 | 250 | 250 | 250 |
| ПН2-600 | 355 | 355 | 315 | 300 | 300 |
| | 400 | 400 | 355 | 335 | 315 |
| | 315 | 315 | 300 | 300 | 280 |
| ПН2-600 | 400 | 400 | 375 | 355 | 355 |
| | 500 | 500 | 400 | 400 | 400 |
| | 630 | 630 | 500 | 500 | 500 |

1.2.8 Предохранители плавкие ПН2 при температуре окружающего воздуха (20 +5) °С не должны отключать электрическую цепь при протекании условного тока неплавления и должны отключать электрическую цепь при протекании условного тока плавления в течении времени указанного в таблице 5.

Таблица 5

| Номинальный ток плавкой вставки, А | Отношение условного тока неплавления к номинальному | Отношение условного тока плавления к номинальному | Условное время, ч |
|------------------------------------|---|---|-------------------|
| Св.4 до 10 | 1,5 | 1,9 | 1 |
| « 10 « 25 | 1,4 | 1,75 | 1 |
| « 25 « 63 | 1,3 | 1,6 | 1 |
| « 63 « 100 | 1,3 | 1,6 | 2 |
| « 100 «160 | 1,2 | 1,6 | 2 |
| «160 « 400 | 1,2 | 1,6 | 3 |
| « 400 « 1000 | 1,2 | 1,6 | 4 |

Плавкая вставка предохранителей ПН2



| Типо-исполнение | Размеры, мм | | | | | | Масса, кг |
|-----------------|-------------|---|---------------------|----|------|----|-----------|
| | B | b | L ₁ | l | H | h | |
| ПН2-100 | 40 | 3 | 123 | 67 | 52,5 | 16 | 0,31 |
| ПН2-250 | 50 | 4 | 141 | | 63 | 28 | 0,41 |
| ПН2-400 | 66 | 6 | 167 | 63 | 78 | 35 | 0,87 |
| ПН2-600 | 66 | | 200 _{-2,0} | | 83 | 32 | 0,82 |

Плавкая вставка с контактными ножами из материала - сталь

| Типоисполнение | Размеры, мм | | | | | | Масса, кг |
|----------------|-------------|----|---|----|----|------|-----------|
| | A | B | b | C | Д | H | |
| ПН2-100 Ст | 124 | 67 | 3 | 16 | 40 | 52,5 | 0,3 |
| ПН2-250 Ст. | 141 | 67 | 4 | 28 | 50 | 63 | 0,4 |
| ПН2-400 Ст. | 167 | 67 | 6 | 35 | 66 | 78 | 0,85 |

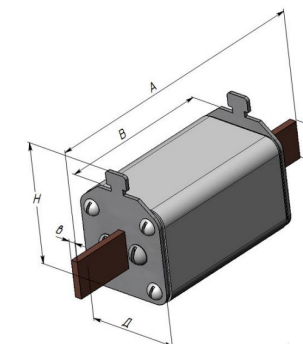
Формулирование заказа

В заказе должно быть указано:

- типоразмер плавкой вставки в соответствии со структурой идентификационного обозначения;
- номинальный ток плавкой вставки;
- обозначение технических условий ТУ3424-015-05755766-2006.

ПРИМЕРЫ:

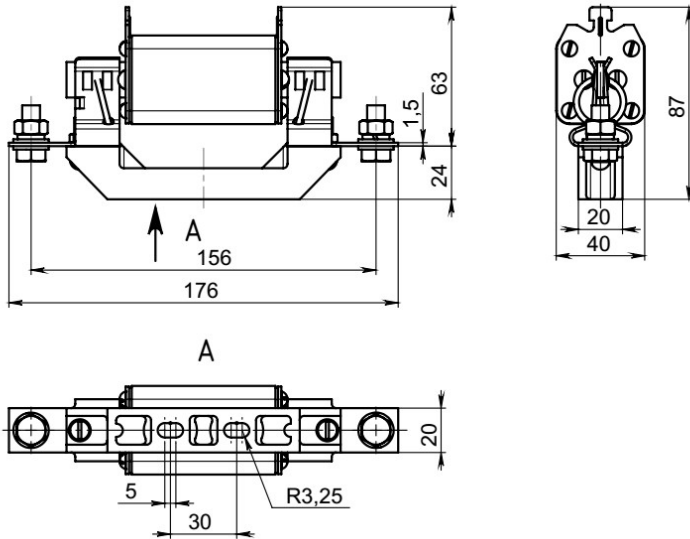
1. Плавкая вставка ПН2-100 на номинальный ток 80 А, климатического исполнения УХЛЗ, с контактными ножами из стали: «Плавкая вставка ПН2-100 УХЛЗ на 80 А Ст., ТУ3424-015-05755766-2006».
2. Плавкая вставка ПН2-250 на номинальный ток 160 А, климатического исполнения УХЛЗ, с контактными ножами из стали: «Плавкая вставка ПН2-250 УХЛЗ на 160 А Ст., ТУ3424-015-05755766-2006».



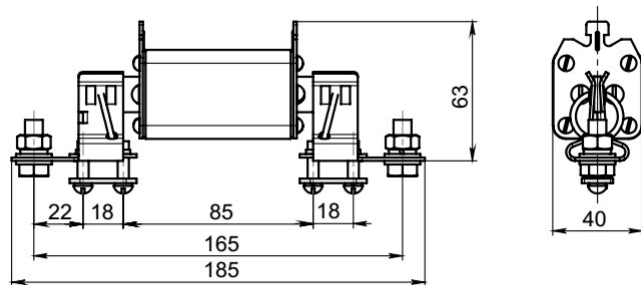
Материал изолятора – керамика КФ подгруппы 110 ГОСТ 20419-83

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса предохранителя ПН2-100

Предохранитель серии ПН2-100 для монтажа на собственном изоляционном основании



Предохранитель серии ПН2-100 для монтажа на изоляционном основании комплектных устройств



1.3 Технические требования к предохранителям серии ПН2 со стальными контактными ножами

1.3.1 Плавкая вставка ПН2 с контактными ножами из стали предназначена для ремонта и достройки, на период строительства и замены после сдачи объектов в эксплуатацию, для комплектующих и ЗИП для изделий, снятых с производства внутри страны.

Предохранители соответствуют требованиям ТУ3424-015-05755766-2006, ГОСТ 17242, комплекта конструкторской документации ГЖКИ.685172.006, ГЖКИ.685172.034, ГЖКИ.685172.048 и изготавливаются в соответствии с технологической документацией предприятия.

1.3.2 Основные параметры и характеристики предохранителей так же соответствуют требованиям настоящего руководства.

1.3.3 Вспомогательные цепи.

Предохранители плавкие серии ПН2 изготавливаются без вспомогательных контактов.

1.4 Требования к конструкции

1.4.1 Контактные соединения выводов предохранителей с подводщими проводниками соответствуют 3 классу по ГОСТ 10434.

1.4.2 Конструкция контактных выводов предохранителя удовлетворяет требованиям ГОСТ 10434-82 и ГОСТ 21242.

1.4.3 Наибольшая допустимая температура выводов предохранителя ПН2 при номинальном режиме работы не должна превышать 120 °С.

1.4.4 Плавкие предохранители не должны терять своих изоляционных свойств при напряжениях, которым они подвергаются в нормальных условиях эксплуатации.

Плавкий предохранитель считается удовлетворяющим этому требованию, если выдерживает в течение (60 ± 5) секунд испытательное напряжение 2500 В переменного тока частоты 50 Гц. Согласно ГОСТ 2933 при приемо-сдаточных испытаниях продолжительность приложения полного испытательного напряжения может быть уменьшена до 1 с.

Проверку изоляции проводят в холодном состоянии предохранителя.

1.4.5 Сопротивление изоляции в холодном состоянии сухих и чистых предохранителей со свободными контактами, не бывших в эксплуатации, при температуре и влажности воздуха отапливаемых производственных помещений предприятия-изготовителя должно быть не менее 50 МОм.

1.4.6 Выводы предохранителей должны быть плоскими и допускать присоединение подводщих проводников сечением указанным в таблице 6 с помощью крепежных деталей, а к вспомогательной цепи пайкой.

Таблица 6

| I _n , А | Сечение проводников | |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| | медные, мм ² | алюминиевые, мм ² |
| 2 – 160 | 10 - 70 | 25 - 95 |
| 2 -160 | 10 - 70 | 25 - 95 |
| 40 - 250 | 70 - 120 | 70 - 150 |
| 40 - 400 | 95 - 240 | 2 x 185 или 3 x 120 |
| 100- 630 | 2x240 или 3x182 или 4x120 | - |

1.4.7 Усилие, необходимое для вытягивания плавкой вставки из контактов основания не должно выходить за пределы, указанные в таблице 7.

Таблица 7

| Тип предохранителя | Усилие F, Н |
|--------------------|-------------|
| ПН2-100 | 200 |
| ПН2-250 | 220 |
| ПН2-400 | 250 |
| ПН2-600 | 300 |

1.4.8 В предохранителях предусмотрена возможность вставления и извлечения плавких вставок из держателей, при отсутствии на них напряжения, с помощью рукоятки съёма.

1.4.9 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителей приведены в приложении Б.

1.5 Состав предохранителей

1.5.1 Структура идентификационного обозначения типоразмеров предохранителей приведена в приложении В.

1.6 Устройство и работа

1.6.1 Предохранитель в зависимости от типоразмера состоит из плавкой вставки, держателей плавкой вставки и изоляционного основания.

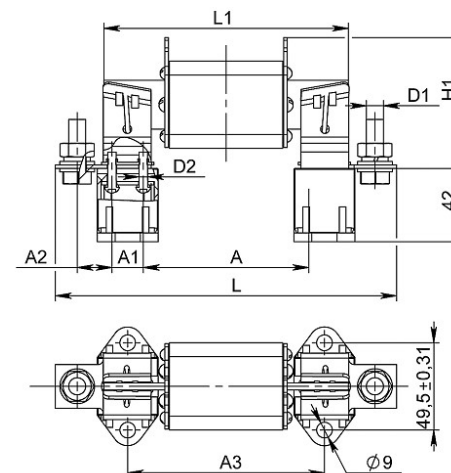
Плавкий элемент предохранителя помещен в керамический корпус заполненный кварцевым песком. При недопустимой перегрузке или коротком замыкании плавкий элемент расплавляется и размыкает электрическую цепь. Возникающая при этом дуга гаснет в наполнителе.

Установка и извлечение плавких вставок при замене их и осмотре производится при отсутствии напряжения в цепи предохранителя.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры, масса предохранителей

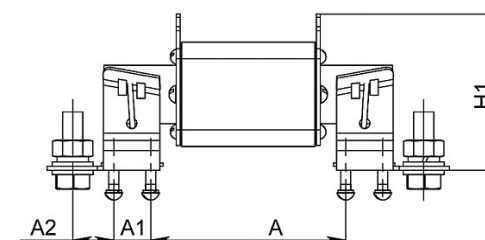
Предохранители серии ПН2 для монтажа на собственном изоляционном основании

Рис.1



Предохранители серии ПН2 для монтажа на изоляционном основании комплектных устройств

Рис.2



| Типо-исполнение | Размеры, мм | | | | | | | | | Масса, кг. | |
|-----------------|-------------|----|------|-----|----|-----|-----|-----|----|------------|-------|
| | A | A1 | A2 | A3 | H1 | L | L1 | D1 | D2 | Рис.1 | Рис.2 |
| ПН2-250 | 95 | 18 | 20 | 113 | 78 | 196 | 141 | M10 | M5 | 0,80 | 0,75 |
| ПН2-400 | 108 | | 38,5 | 126 | 88 | 246 | 167 | M10 | | 1,46 | 1,41 |
| ПН2-600 | 137 | | 46 | 155 | 93 | 301 | 200 | M12 | | 1,44 | 1,35 |

Характеристики пропускаемого тока

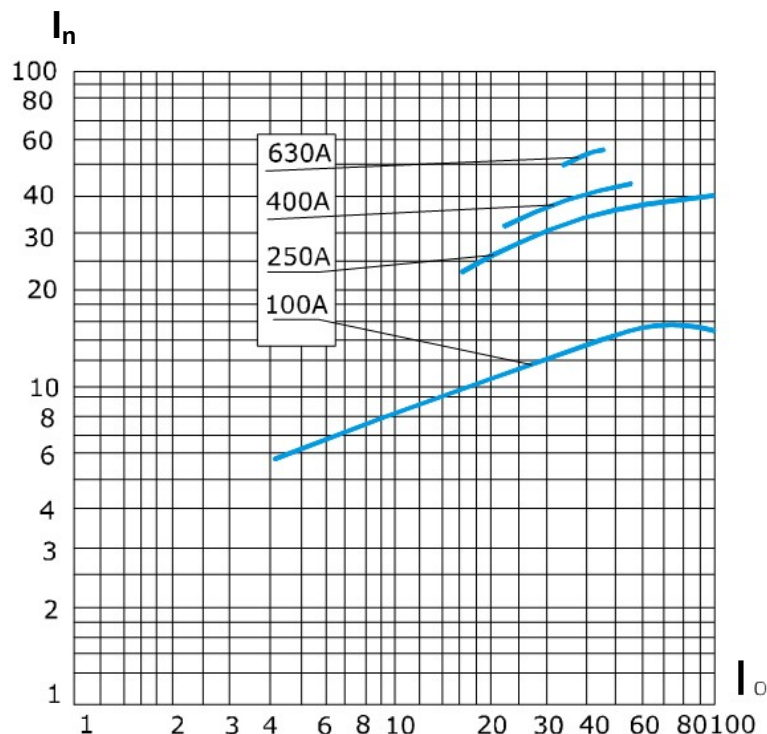


Рис. 4А Предохранители ПН2
 Номинальное напряжение 380 В переменного тока
 I_n – ток пропускаемый предохранителем, кА
 I_o – ток отключения, кА

1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировка плавких вставок должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 17242 и ГОСТ 18620 и содержать следующие данные:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) типоразмер предохранителя, климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;
- в) номинальное напряжение, В;
- г) род тока;
- д) номинальный ток, А;
- е) обозначение технических условий;
- ж) знак обращения на рынке

1.7.2 Держатель плавкой вставки имеет маркировку с указанием:

- а) товарного знака предприятия-изготовителя;
- б) номинального тока, А;
- в) номинального напряжения В;
- г) род тока;

1.7.3 Рукоятка съема для смены плавких вставок имеет маркировку предельного рабочего напряжения.

1.8 Упаковка

1.8.1 Консервация и упаковка предохранителей по ГОСТ 23216.

1.8.2 Упаковка предохранителей должна производиться для условий хранения и транспортирования и допустимых сроков сохраняемости указанных в разделе 4 «Транспортирование и хранение».

1.8.3 Сочетание видов и вариантов транспортной тары с типами внутренней упаковки по ГОСТ 23216.

1.8.4 Предохранители, плавкие вставки и держатели плавких вставок укладываются по одному или несколько штук в пачку из картона коробочного по ГОСТ 7933 или картона гофрированного по ГОСТ 7376 с применением вспомогательных упаковочных средств: решеток, амортизаторов, прокладок и т.д., обеспечивающих их сохранность при транспортировании и исключения возможности свободного перемещения.

На пачке должна быть наклеена этикетка, содержащая следующие данные:

- а) товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) наименование и адрес изготовителя;
- в) тип предохранителя;
- д) номинальное напряжение и номинальная частота;
- е) обозначение технических условий
- ж) знак обращения на рынке;
- и) количество предохранителей;
- к) штамп ОТК;
- л) подпись упаковщика и дата упаковки.

Допускается поставлять аппараты в индивидуальной (внутренней) упаковке при условии дополнительной защиты от механических повреждений, атмосферных осадков и агрессивных сред, обеспечивающей сохраняемость предохранителей в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

Допускается транспортирование без транспортной тары, например в контейнерах и крытых транспортных средствах при условии обеспечения защиты изделий от повреждений.

Этикетка кроме данных, указанных в п.1.8.4, должна содержать манипуляционные знаки: «Верх. Не катить», «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги».

1.8.5 Внутренняя (индивидуальная) упаковка и транспортная тара изготавливаются по чертежам предприятия – изготовителя.

Продолжение приложения А

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Возможность работы предохранителей в условиях, отличных от указанных в настоящем руководстве по эксплуатации, технические характеристики предохранителей и мероприятия, которые должны выполняться при их эксплуатации в этих условиях, согласовываются между предприятием-изготовителем и потребителем.

2.2 Предохранители – невосстанавливаемые изделия.

2.3 Подготовка предохранителей к использованию

2.3.1 Перед установкой предохранителя необходимо проверить:

- 1) соответствие типоразмера предохранителя его назначению;
- 2) отсутствие повреждений;

2.3.2 Запрещается при монтаже переделывать предохранители.

2.3.3 Основание, к которому крепится предохранитель, необходимо выровнять так, чтобы при затягивании болтов крепления не возникали напряжения изгиба в деталях и узлах.

2.3.4 Контактные выводы не должны испытывать механических и электродинамических нагрузок от подводящих шин. Шины должны быть расположены в одной плоскости с контактными выводами.

2.3.5 Поверхности соприкосновения подводящих шин, кабельных наконечников и контактных выводов должны быть зачищены и перед присоединением смазаны смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433.

2.3.6 Металлические части предохранителей, подвергающиеся воздействию климатических факторов внешней среды, должны быть защищены от коррозии по ГОСТ 9.303.

2.3.7 Монтаж предохранителя в комплектном устройстве и присоединение к нему внешних проводников должны производиться без применения специального инструмента.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

3.2 При нормальных условиях эксплуатации осмотр предохранителей следует производить один раз в год.

При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;
- проверка отсутствие трещин на корпусе и отсутствие утечки наполнителя;
- проверка надежности присоединения подводящих проводников;
- проверка надежности контакта между основанием и плавкой вставкой;
- обтирка поверхности изоляционных деталей;
- зачистка (при необходимости) и подтяжка крепежа контактных соединений.

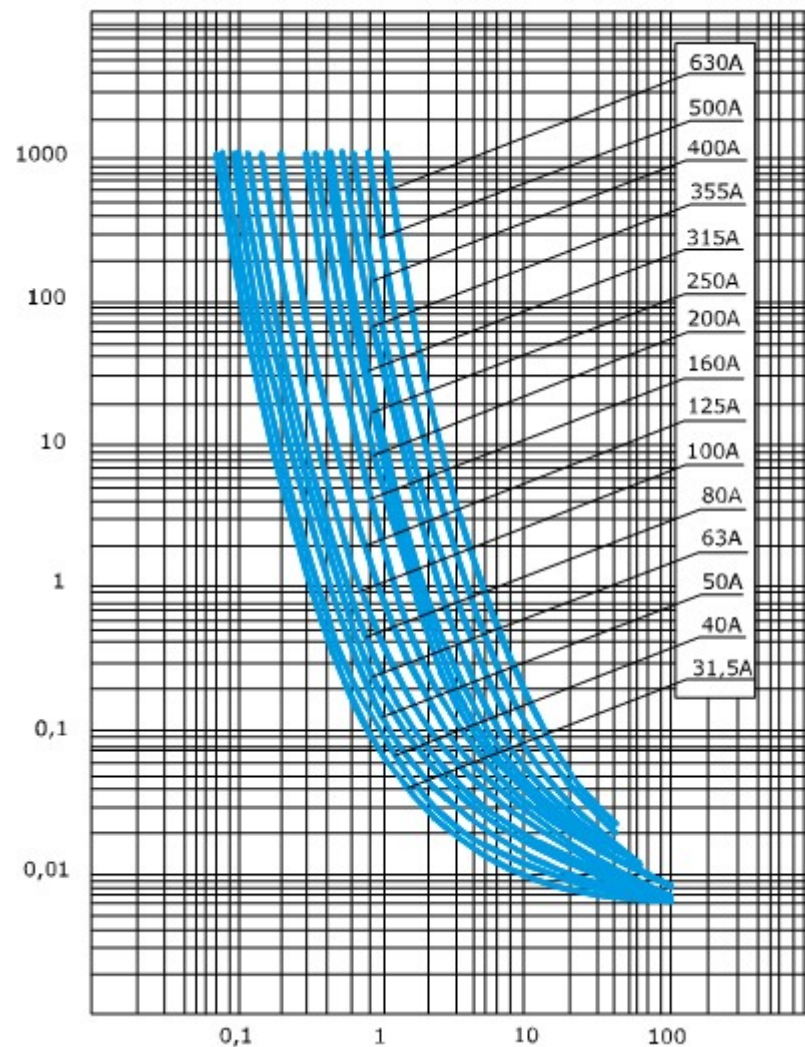


Рис. 3А Предохранители ПН2
Номинальное напряжение 220 В постоянного тока
 T_o – время отключения, с
 I_o – ток отключения, кА

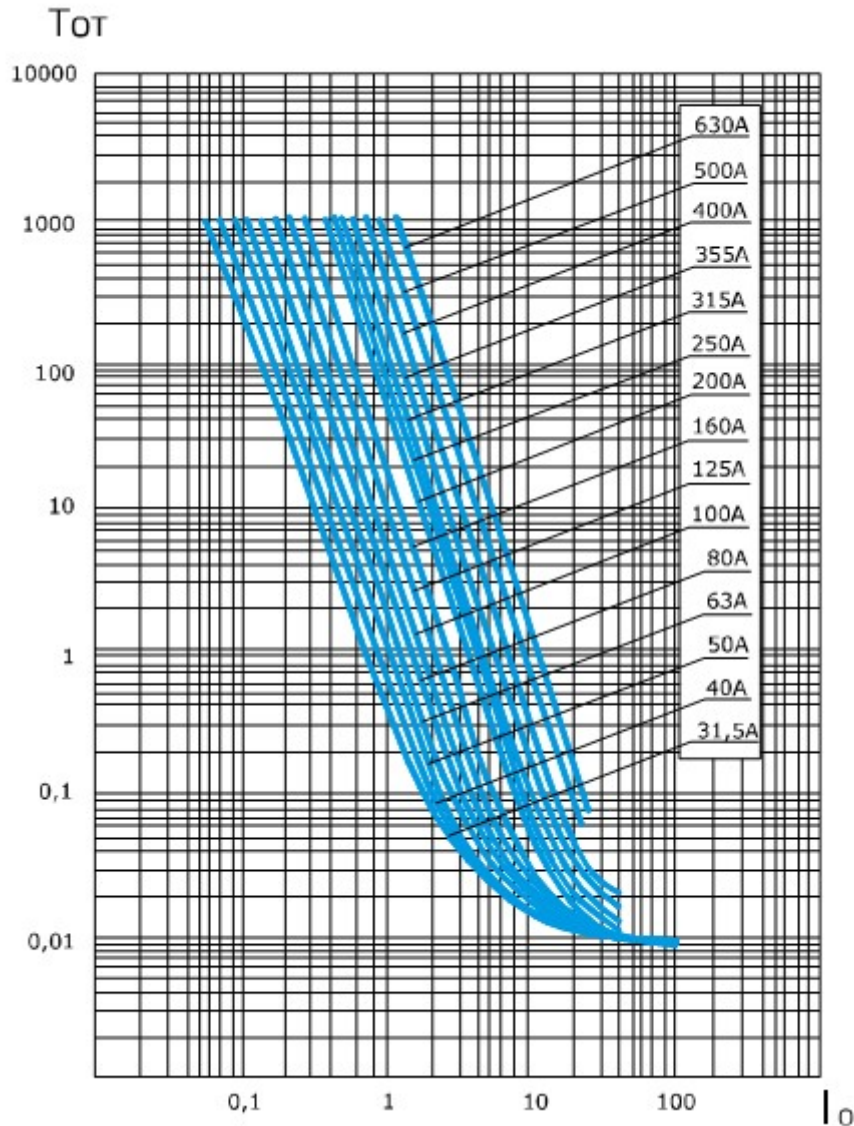


Рис. 2А Предохранители ПН2
 Номинальное напряжение 380 В переменного тока
 Тот – время отключения, с
 I₀ – ток отключения, кА

3.3 Меры безопасности

3.3.1 Монтаж и эксплуатация предохранителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.6, «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и обеспечивать условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.3.2 В процессе эксплуатации должны выполняться требования пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004.

3.3.3 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

3.3.4 Нельзя смазывать токоведущие детали смазкой, температура вспышки (загорания) которой менее 200 °С.

3.3.5 Запрещается при эксплуатации аппаратов касаться руками зажимов и неизолированных токоведущих проводников.

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Гарантийный срок эксплуатации 2 года со дня ввода предохранителей в эксплуатацию.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации предохранителей, поставляемых на экспорт – 12 мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 мес с момента проследования их через государственную границу.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 По истечении установленного срока службы с предприятия-изготовителя снимается ответственность за дальнейшую безопасную эксплуатацию предохранителей.

5.2 По истечении срока эксплуатации предохранители следует утилизировать по правилам, действующим в регионе, в котором расположена эксплуатирующая организация.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования и хранения предохранителей и допустимые сроки сохранности до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 8.

6.2 Транспортирование предохранителей разрешается любым видом транспорта при соблюдении правил, норм и требований, действующих на данных видах транспорта.

6.3 При транспортировании и хранении необходимо обеспечить защиту от действия влаги и солнечного излучения.

| Виды поставок | Обозначение условий транспортирования в части воздействия | | Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150 | Допустимый срок сохранности 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) | Л | 5(ОЖ4) | 2(С) | 2 |
| Внутри страны и страны СНГ, районы Крайнего Севера и труднодоступные районы по ГОСТ 15846 | С | 5(ОЖ4) | 2(С) | 2 |
| Экспортные в районы с умеренным климатом | С | 5(ОЖ4) | 2(С) | 2 |
| Экспортные в районы с тропическим климатом | С | 6 (ОЖ2) | 2(Ж3) | 2 |

6.4 Если требуемые условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохранности отличаются от указанных в таблице 8, то эти условия и сроки должны удовлетворять требованиям, установленным ГОСТ 23216, при этом допустимый срок сохранности не должен быть более 3 лет.

Время – токовые характеристики предохранителей

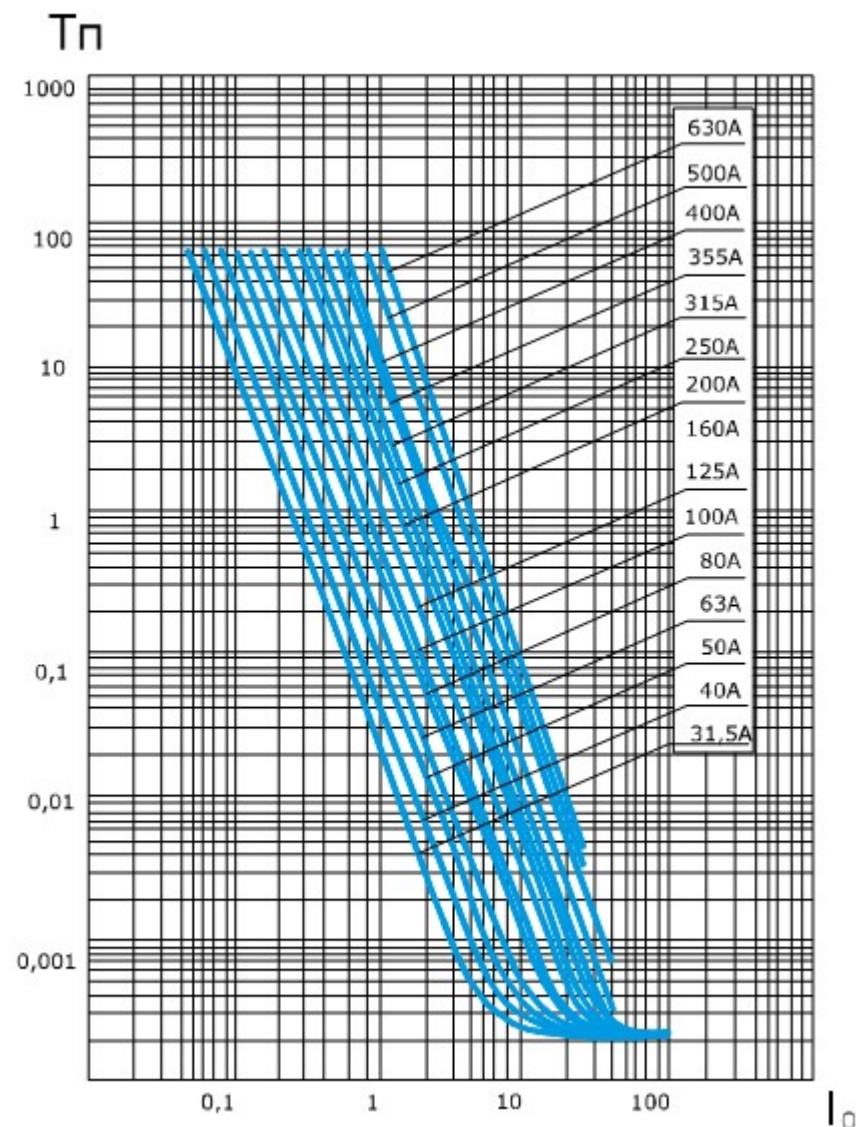


Рис. 1А Предохранители ПН2
Номинальное напряжение 380 В переменного тока
 T_p – преддуговое время, с
 I_o – ток отключения, кА