

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ РЕЗЬБОВЫЕ СЕРИИ ПРС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИТАК.646131.006 РЭ



# Оглавление

<b>1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение изделия .....	3
1.2. Технические характеристики .....	3
1.3. Состав изделия .....	5
1.4. Устройство и работа .....	5
1.5. Маркировка и пломбирование .....	6
1.6. Упаковка .....	6
<b>2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....</b>	<b>7</b>
2.1. Эксплуатационные ограничения .....	7
2.2. Порядок установки и подготовка к работе .....	7
<b>3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>8</b>
3.1. Общие указания .....	8
3.2. Меры безопасности .....	8
3.3. Консервация .....	8
<b>4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>5. УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>9</b>
<b>Приложение А (справочное) Структура обозначения предохранителя .....</b>	<b>10</b>
<b>Приложение Б (справочное) Структура обозначения плавкой вставки .....</b>	<b>11</b>
<b>Приложение В (обязательное) Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителей ...</b>	<b>12</b>

Настоящее «Руководство по эксплуатации (далее — РЭ) на предохранители серии ПРС содержат сведения, необходимые для правильного использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания резьбовых предохранителей серии ПРС.

Изготовитель гарантирует соответствие предохранителей требованиям технических условий ТУ16-522.112-74 «Предохранители резьбовые серии ПРС» при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 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.

Предохранители сертифицированы и маркируются знаком



Адрес предприятия-изготовителя:

Россия, АО «Кашинский завод электроаппаратуры»  
171640, Тверская обл., г. Кашин, ул.Анатолия

Луначарского, 1.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1. Назначение изделия**

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.

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

1.1.1. Структура условного обозначения предохранителей и плавких вставок приведена в приложениях А, Б.

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 при заказе и записи в документации другого изделия:

— для нужд народного, хозяйства:

«Предохранитель ПРС-63 УЗ-П с плавкой вставкой ПВДШ-25 УЗИ ТУ16-522.112-74»

— для поставок на экспорт:

«Предохранитель ПРС-63 УЗ-П с плавкой вставкой ПВДШ-25 УЗИ. Экспорт. ТУ16-522.112-74»

Пример записи обозначения плавкой вставки второго габарита к предохранителям ПРС-25 на номинальный ток 20 А, без указателя срабатывания, климатического исполнения У, категории 3 при заказе и записи в документации другого изделия:

— для нужд народного хозяйства:

«Плавкая- вставка ПВДШ-20 УЗ ТУ16-522.112-74»

то же с указателем срабатывания

«Плавкая вставка ПВДШ-20 УЗИ ТУ16-522.112-74»

— для поставок на экспорт:

«Плавкая вставка ПВДШ-20 УЗ. Экспорт ТУ16-522.112-74»

1.1.2. Климатические исполнения У, Т, ХЛ, предназначенные для эксплуатации в условиях, нормированных для категории 3, по ГОСТ 15150.

### **1.2. Технические характеристики**

1.2.1. Номинальное напряжение предохранителей 380 В переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

1.2.2. Номинальные токи предохранителей и плавких вставок соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

Тип предохранителя	Номинальный ток, А	
	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

1.2.3. Электрическая прочность изоляции предохранителей должна соответствовать требованиям ГОСТ 12434

1.2.4. Сопротивление изоляции предохранителей должно соответствовать ряду 2 по ГОСТ 12434, при этом сопротивление изоляции предохранителей после нахождения в камере влажности в течение 24 ч с относительной влажностью  $95\pm 3\%$  при температуре  $20\pm 5^\circ\text{C}$  должно быть не менее 3 МОм.

1.2.5. 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.

Отношение условных токов плавления и неплавления к номинальному должно соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

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

1.2.6. Предохранители должны отключать электрическую цепь при токе отключения в пределах от условного тока плавления до наибольшего тока отключения.

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, должна быть не менее 30 кА (действующее значение).

### **1.3. Состав изделия**

1.3.1. В состав предохранителя входит:

- а) изоляционное основание;
- б) неразборная плавкая вставка;
- в) резьбовой держатель плавкой вставки (головка);
- г) крышка.

1.3.2. По требованию потребителя предприятие-изготовитель поставляет по отдельному заказ-наряду плавкие вставки из расчета не более пяти плавких вставок на один предохранитель.

### **1.4. Устройство и работа**

1.4.1. Предохранитель состоит из:

- а) корпуса;
- б) плавкой вставки;
- в) головки;

- г) основания;
- д) крышки;
- с) центрального контакта.

1.4.2. Предохранители подразделяются:

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

1.4.3. Габаритные, установочные, соединительные размеры, масса и устройство предохранителей и плавких вставок приведены в приложении В.

## **1.5. Маркировка и пломбирование**

1.5.1. Изделие имеет маркировку:

- а) на предохранителе:
  - 1) товарного знака предприятия-изготовителя;
  - 2) обозначения типоисполнения предохранителя;
  - 3) номинального напряжения - 380 В;
  - 4) года выпуска;
  - 5) надписи «Сделано в России»;
- б) на плавкой вставке:
  - 1) номинального напряжения — 380 В;
  - 2) года выпуска;
  - 3) номинального тока в амперах.

1.5.2. Сертифицированные изделия маркируются знаком соответствия.

1.5.3. Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192.

## **1.6. Упаковка**

1.6.1. Упаковка предохранителей по ГОСТ 23216.

1.6.2. Категория упаковки КУ-2, тип и вариант внутренней упаковки ВУ-ПБ-2.

1.6.3. Предохранители упакованы и сложены в дощатые ящики по ГОСТ 2991.

Ящики с упакованными предохранителями пломбуются.

## **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 использования в следующих условиях:

а) климатические факторы — по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543, при этом высота над уровнем моря не более 2000 м;

б) среда, окружающая предохранители, невзрывоопасная, не содержащая значительного количества пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

в) место установки предохранителя должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии и от воздействия солнечной радиации;

г) вибрационные нагрузки по группе условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1.

д) 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. Порядок установки и подготовка к работе.**

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. Предохранители необходимо подвергать осмотру, при этом:

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

3.1.2. 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. Все работы, связанные с монтажом и профилактическими работами, допускается проводить техническому персоналу, имеющему допуск к электрическим установкам.

3.2.2. Монтаж и обслуживание предохранителей производить при полностью обесточенных цепях.

#### 3.3. Консервация

3.3.1. Консервации предохранители не подлежат.

### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Условия транспортирования и хранения предохранителей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 3

Вид поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок сохраняемости в упаковке и консервации поставщика, год
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов (таких как условия хранения по ГОСТ 15150)		
Для нужд народного хозяйства (кроме районов Крайнего Севера и труднодоступных районов по ГОСТ 15846	С	4	2	2
Экспортные в макроклиматические районы с умеренным климатом	С	5	2	2
Экспортные в микроклиматические районы с тропическим климатом	Ж	6	2	2

4.2. Бросать ящики с предохранителями запрещается.

## 5. УТИЛИЗАЦИЯ

Содержание в предохранителях цветных металлов приведено в таблице 4.

Таблица 4

Типоисполнение предохранителя	Наименование металла, сплава	Масса металла, содержащегося в предохранителе, кг
ПРС-10	Латунный прокат Бронзовый прокат	0,0430 0,0004
ПРС-25	Латунный прокат Бронзовый прокат	0,0640 0,0004
ПРС-63	Латунный прокат Бронзовый прокат	0,2040 0,0004
ПРС-100	Латунный прокат Бронзовый прокат Медный прокат	0,4160 0,0110 0,1210

## Приложение А

(справочное)

### Структура обозначения предохранителя

1							
2							
3							
ПРС	-	X	X	X	X	-	X
4		5	6	7	8		9
1	Серия						
2	Тип						
3	Типоисполнение						
4	Буквы ПРС обозначают: предохранитель резьбовой на собственном изоляционном основании						
5	Номинальный ток основания предохранителя, в амперах (10; 25; 63; 100)						
6	Условное обозначение числа полюсов: двухполюсный маркируется «х2»; однополюсный не маркируется «х» - знак умножения						
7	Буква – условное обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15543 (У, Т, ХЛ)						
8	Цифра – условное обозначение категории размещения по ГОСТ 15150						
9	Буква* - условное обозначение вида присоединения проводников к выводам: П – переднее присоединение						

\* - Указывается только в документации.

## Приложение Б

(справочное)

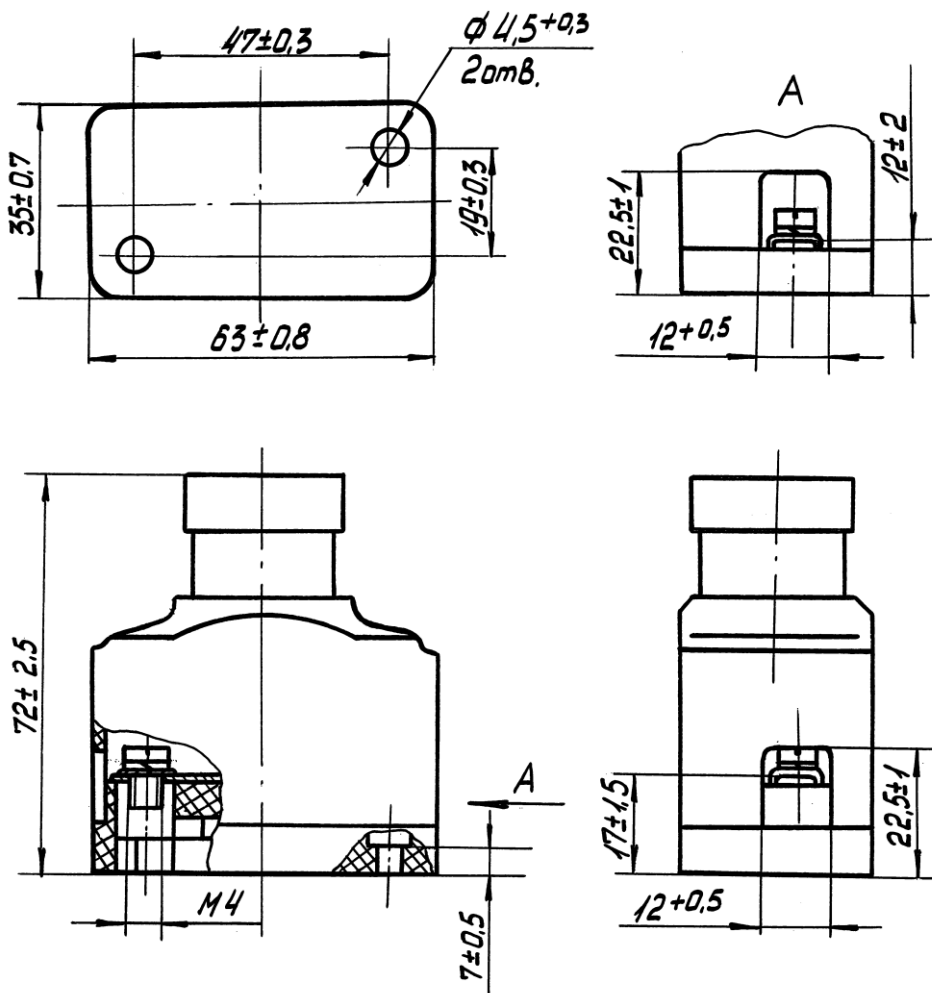
### Структура обозначения плавкой вставки

1						
	2					
ПВД	X	-	X	X	X	X
3	4		5	6	7	8
1	Тип					
2	Типоисполнение					
3	Буквы ПВД обозначают: плавкая вставка диацед.					
4	Цифра – 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)					
5	Номинальный ток в амперах					
6	Буква – условное обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15543 (У, Т, ХЛ)					
7	Цифра – условное обозначение категории размещения по ГОСТ 15150					
8	Буква «И» - с указателем срабатывания Без буквы – без указателя срабатывания					

## Приложение В

(обязательное)

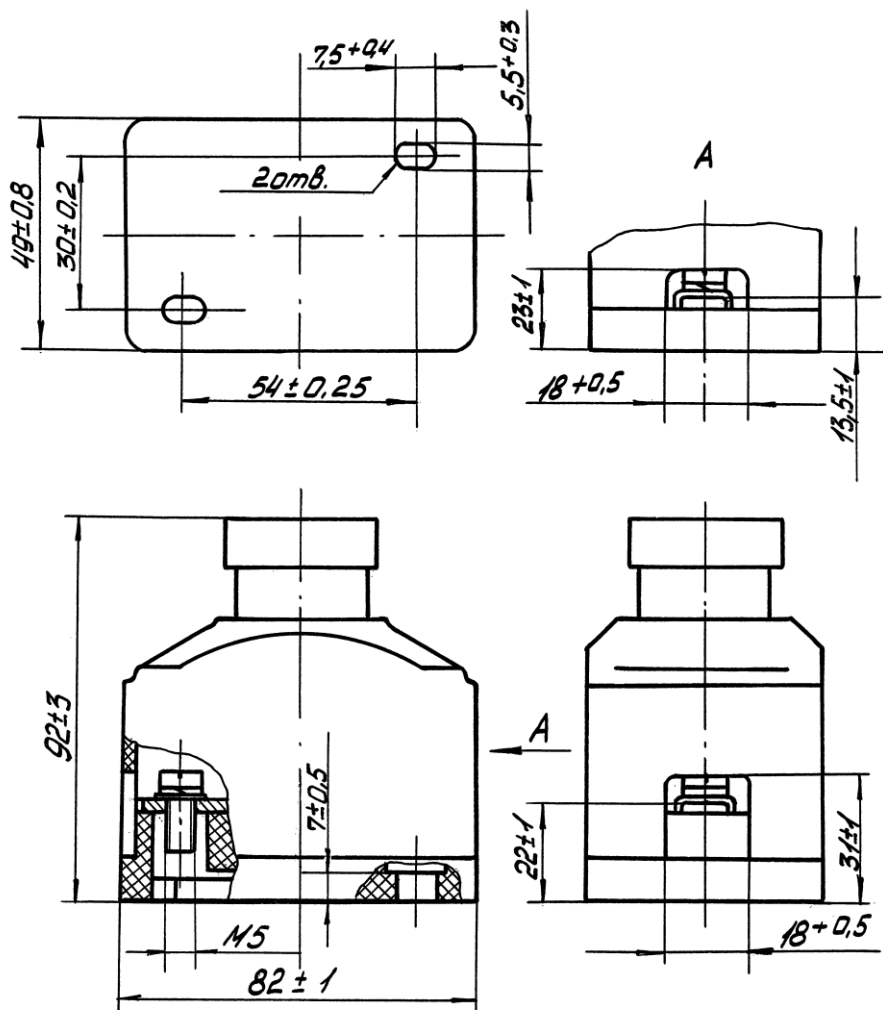
### Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителей



Масса 0,14 кг

Рисунок В.1 — Предохранители типоразмеров ПРС-10 УЗ-П; ПРС-10 ТЗ-П.

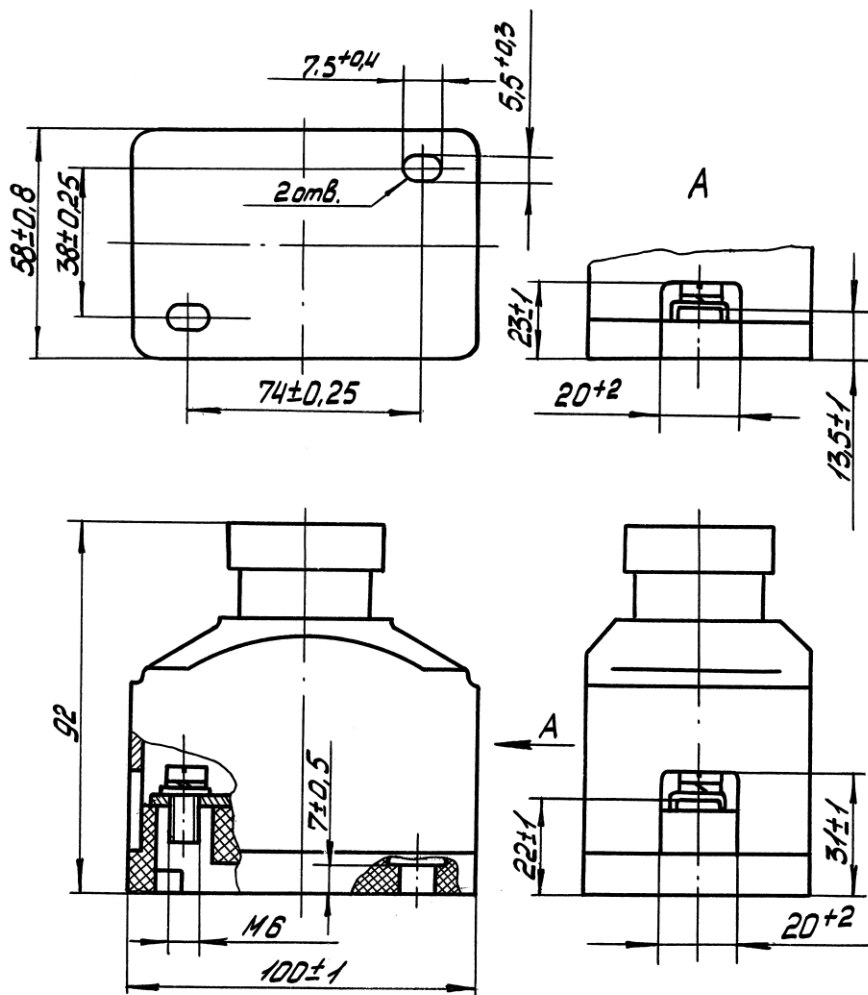
Продолжение приложения Б



Масса 0,265 кг max

Рисунок В.3 – Предохранители типоразмеров ПРС-25 УЗ-П, ПРС-25 ТЗ-П

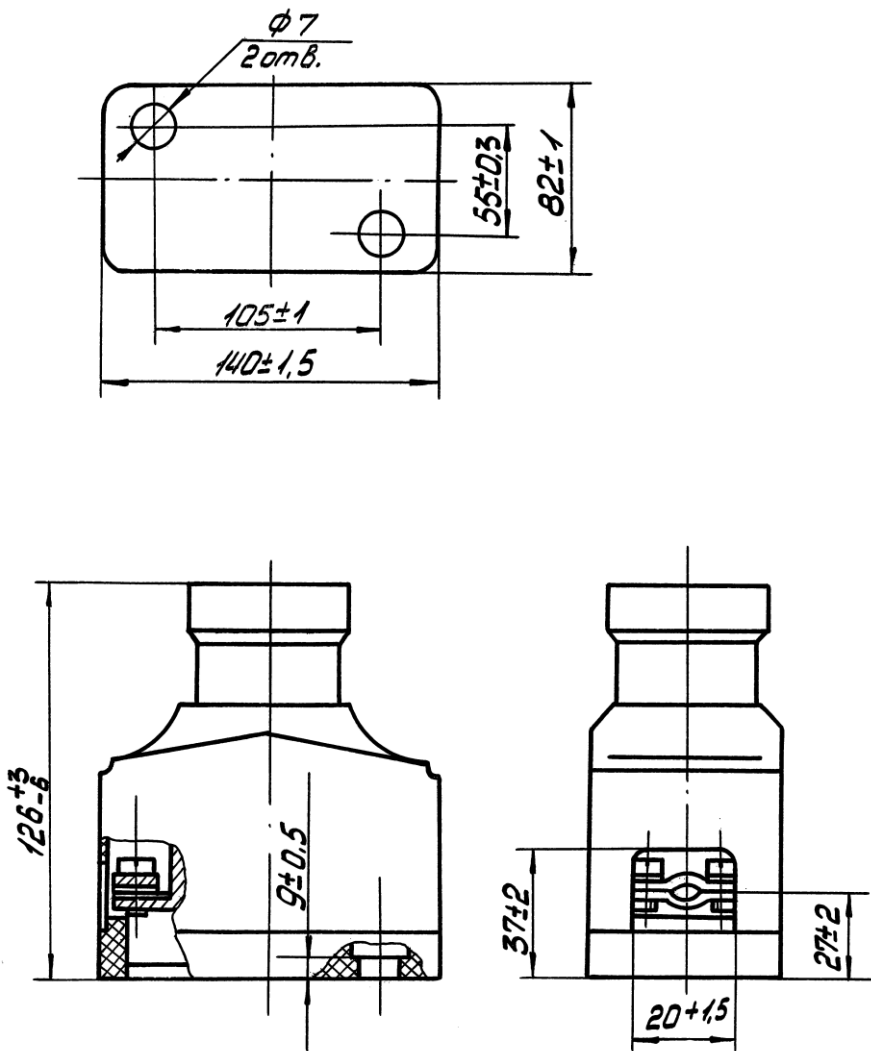
Продолжение приложения В



Масса 0,4 кг

Рисунок В.5 — Предохранители типоразмеров ПРС-63 УЗ-П;  
ПРС-63 ТЗ-П

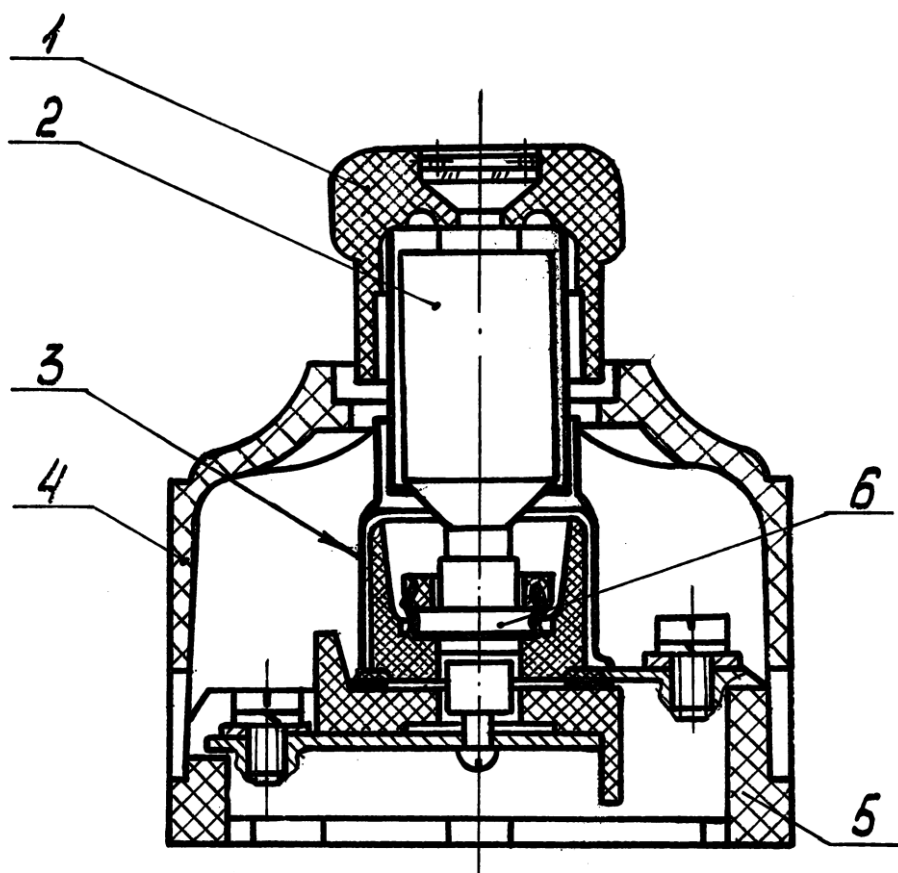
Продолжение приложения В



Масса 1,6 кг

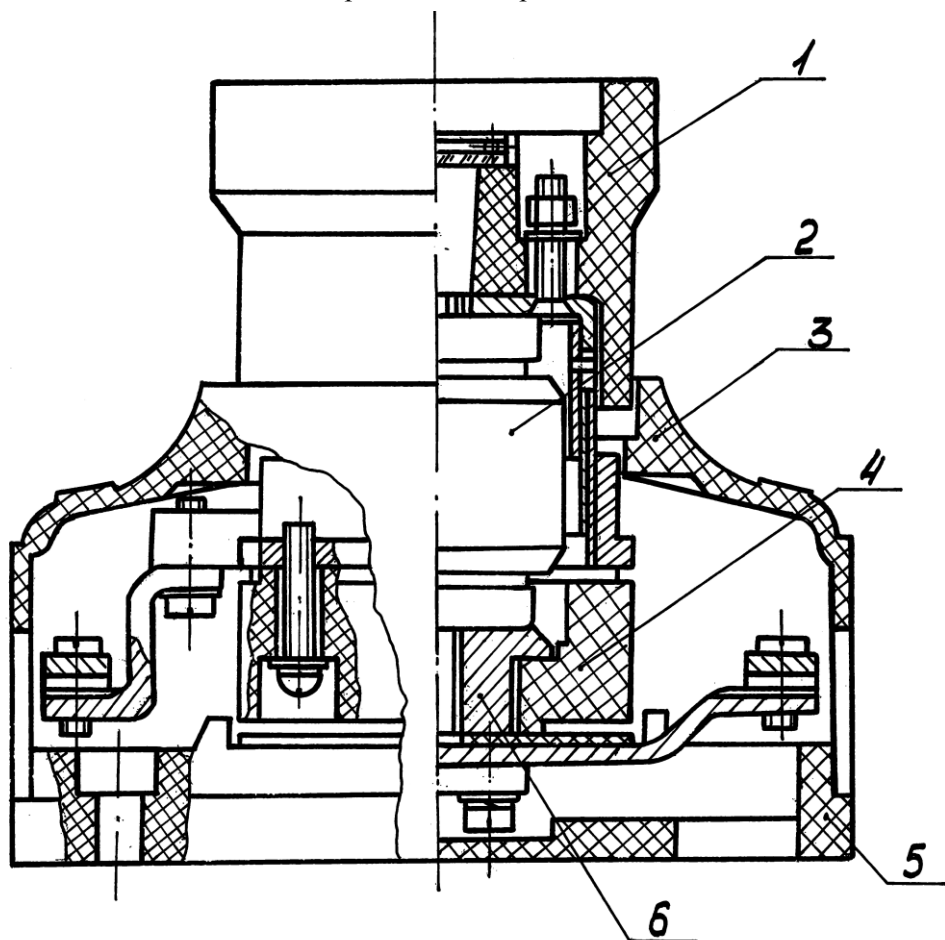
Рисунок В.7 – Предохранители типоразмеров ПРС-100 УЗ-П,  
ПРС-100 ТЗ-П

Продолжение приложения В  
Устройство предохранителей



- 1 — головка;
- 2 — плавкая вставка;
- 3 — корпус;
- 4 — крышка;
- 5 — основание;
- 6 — контакт центральный.

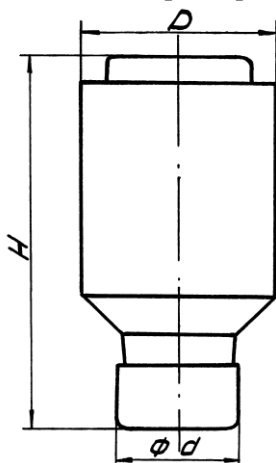
Рисунок В.9 — Предохранители типов: ПРС-10; ПРС-25;  
ПРС-63



- 1 — головка;
- 2 — плавкая вставка;
- 3 — крышка;
- 4 — корпус;
- 5 — основание;
- 6 — контакт центральный.

Рисунок В.10 — Предохранитель типа ПРС-100

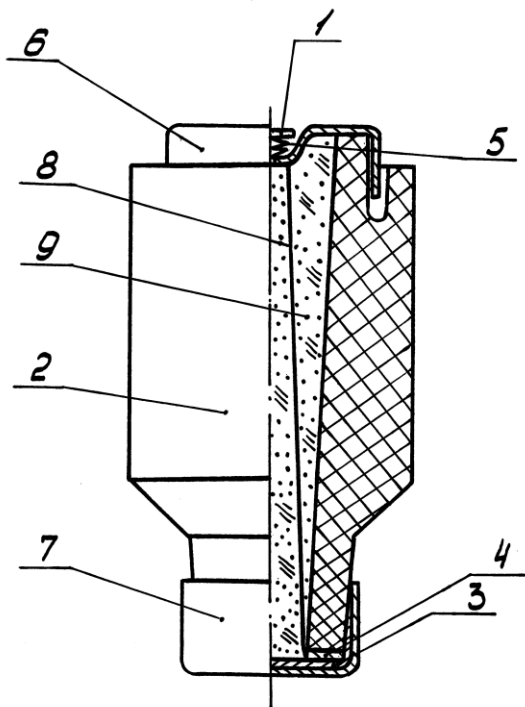
Продолжение приложения В  
Габаритные, установочные размеры и масса плавкой вставки



Тип плавкой вставки	Номинальный ток плавкой вставки	H, мм	D, мм	D, мм	Масса, г
ПВДІ	1 А	$34^{+1,0}_{-1,5}$	$17^{+0,4}_{-1,0}$	$14^{+0,2}_{-0,2}$	14,6
	2 А				
	4 А				
	6,3 А				
	10 А				
ПВДІІ	4 А	$50^{+1,0}_{-1,5}$	$22 \pm 1$	—	30
	6,3 А			—	30
	10 А			$8^{+0,2}_{-0,4}$	30
	16 А			$10^{+0,2}_{-0,4}$	32
	20 А			$12^{+0,2}_{-0,4}$	35
	25 А			$13,9 \pm 0,1$	34
ПВДІІІ	25 А	$50^{+1,5}_{-1,0}$	$27 \pm 0,7$	$14^{+0,2}_{-0,4}$	53
	40 А			$16^{+0,1}_{-0,5}$	55
	63 А			$21^{+0,2}_{-0,5}$	57

Рисунок В.13 — Плавкие вставки типов ПВДІ, ПВДІІ, ПВДІІІ

Продолжение приложения В  
Устройство плавких вставок

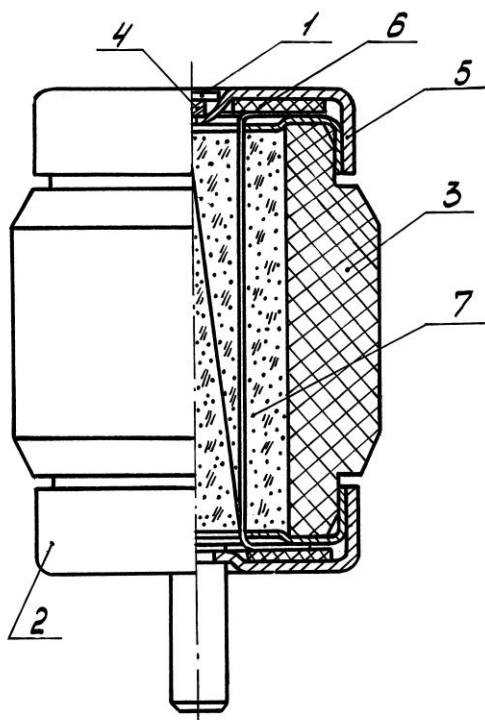


1. указатель срабатывания
2. втулка
3. диск
4. шайба
5. пружина
6. контакт верхний
7. поршень
8. плавкий элемент
9. песок кварцевый

Рисунок В.14 — Плавкие вставки типоразмеров ПВДІ, ПВДІІ,

ПВДІІІ

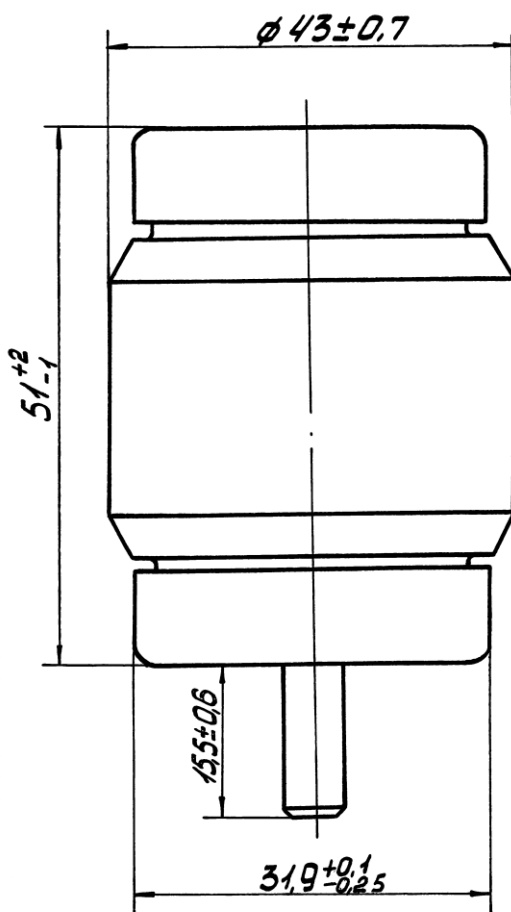
Продолжение приложения В  
 Устройство плавкой вставки  
 указатель срабатывания



1. контакт нижний
2. камера
3. пружина
4. контакт верхний
5. шайба
6. песок кварцевый

Рисунок В.15 — Плавкая вставка типа ПВДІV

Продолжение приложения В  
Габаритные, установочные размеры и масса плавкой вставки



Масса 0,17 кг

Рисунок В.16 – Плавкая вставка типа ПВД-IV