

**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ТИПОВ ПДС-ІК,  
ПДС-ІІК, ПДС-ІІІК, ПДС-ІVК, ПДС-VK, ПДС-VІК**

**Руководство по эксплуатации**

**ИТАК.646134.004 РЭ**



## Оглавление

1.	Описание и работа изделия.....	4
1.1.	Назначение изделия.....	4
1.2.	Характеристики .....	4
1.3.	Комплектность.....	7
1.4.	Устройство и работа.....	7
1.5.	Маркировка .....	8
1.6.	Упаковка.....	8
2.	Использование по назначению.....	9
2.1.	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2.	Подготовка изделия к использованию .....	9
3.	Техническое обслуживание изделия.....	10
3.1.	Общие указания .....	10
3.2.	Меры безопасности .....	10
3.3.	Консервация .....	10
4.	Транспортирование и хранение.....	11
5.	Утилизация .....	12
	Приложение А (справочное) Структура условного обозначения предохранителя.....	13
	Приложение Б (обязательное) Рекомендуемый способ крепления предохранителей.....	15
	Приложение В (обязательное) Габаритные, установочные размеры и масса предохранителей.....	18

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (далее по тексту - РЭ) предназначено для изучения конструкции и принципа действия предохранителей, их технических характеристик, правил эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

Настоящее РЭ распространяется на предохранители типов ПДС-ИК, ПДС-ШК, ПДС-ШК, ПДС-IVK, ПДС-VK, ПДС-VIK.

Изготовитель гарантирует соответствие качества предохранителей требованиям технических условий ТУ16-521.024-89 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящим РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации - пятнадцать лет при нагрузке током не более 0,7 номинального тока плавкой вставки и общей продолжительности наработки для предохранителей ПДС- ИК - IVK - 12 000 ч и для предохранителей ПДС-VK, ПДС-VIK - 20 000 ч.

Гарантийный срок хранения - семнадцать лет со дня изготовления.

Предприятие-изготовитель:

АО «Кашинский завод электроаппаратуры».

Почтовый адрес:

ул. Анатолия Луначарского, д. 1, г. Кашин, Тверская обл.,  
Россия, 171640.

***Примеры записи обозначения предохранителей и плавких вставок при их заказе и в документации другого изделия***

*1 Предохранитель типа ПДС-ПК с плавкой вставкой типа ПВД-К на номинальный ток 16А:*

*«Предохранитель ПДС-ПК с плавкой вставкой ПВД-16К ТУ16-521.024-89»*

*2 Плавкая вставка к предохранителю типа ПДС-VK на номинальный ток 200 А:*

*«Плавкая вставка ПВД-200К ТУ16-521.024-89»*

# 1. Описание и работа изделия

## 1.1. Назначение изделия

1.1.1. Предохранители предназначены для защиты от токов короткого замыкания и токов перегрузок электрооборудования и электрических сетей напряжением до 380 В переменного тока частоты 50 Гц и до 350 В постоянного тока в стационарных установках и на подвижных агрегатах.

1.1.2. Климатическое исполнение предохранителей УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150.

Структура условного обозначения предохранителей приведена в приложении А.

## 1.2. Характеристики

1.2.1. Основные параметры, типоразмеры предохранителей должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Типоразмер предохранителя	Тип вставки	Номинальный ток, А		Напряжение, В и род тока
		основания предохранителя	плавкой вставки	
ПДС-ИК УХЛЗ	ПВД-6,3К	6,3	6,3	350-380~
ПДС-ШК УХЛЗ	ПВД-10К	20	10	
	ПВД-16К		16	
	ПВД-20К		20	
ПДС-ШК УХЛЗ	ПВД-25К	63	25	
	ПВД-40К		40	
	ПВД-63К		63	
ПДС-IVK УХЛЗ	ПВД-80К	125	80	350-380~
	ПВД-100К		100	
	ПВД-125К		125	
ПДС-VK УХЛЗ	ПВД-160К	225	160	
	ПВД-200К		200	
	ПВД-225К		225	

Окончание таблицы 1

Типоисполнение предохранителя	Тип плавкой вставки	Номинальный ток, А		Напряжение, В и род тока
		основания предохранителя	плавкой вставки	
ПДС-VIK УХЛЗ	ПВД-260К ПВД-300К ПВД-350К	350	260 300 350	350-380~

1.2.2. Предохранители должны быть взаимозаменяемы в пределах своего типа.

1.2.3. Рабочее положение - произвольное.

1.2.4. Степень защиты предохранителей - IP00 по ГОСТ 14255.

1.2.5. Предохранители рассчитаны на крепление непосредственно на токоведущих шинах распределительных устройств. Рекомендуемый способ крепления предохранителей указан на рисунках приложения Б.

1.2.6. Предохранители предназначены для работы при воздействии механических факторов:

а) вибрации при частотах от 1 до 100 Гц с амплитудой 0,5 мм и ускорением до  $20 \text{ м/с}^2$  (2q);

б) вибрации частотой 25 Гц с ускорением  $20 \text{ м/с}^2$  (2q);

в) воздействии механических ударов одиночного действия по группе IB по ГОСТ В 20.39.404.

1.2.7. Требования к устойчивости при воздействии климатических факторов внешней среды:

а) температура окружающей среды от минус  $50^\circ\text{C}$  до плюс  $50^\circ\text{C}$ , предельное значение температуры при отсутствии нагрузки на предохранителях до плюс  $65^\circ\text{C}$ ;

б) относительная влажность окружающей среды до 98 % при  $40^\circ\text{C}$ ;

в) циклические изменения температуры окружающего воздуха от плюс  $65^\circ\text{C}$  до минус  $50^\circ\text{C}$ ;

г) образование инея и росы;

д) атмосферное давление от 760 до 460 мм рт.ст.

1.2.8. Предохранители при температуре окружающего воздуха  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  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 таблице 2.

Таблица 2

Номинальный ток плавкой вставки, А	Отношение условного тока неплавления к номинальному	Отношение условного тока плавления к номинальному	Время
6,3; 10	1,5	2,10	1 ч.
16; 20; 25	1,4	1,75	1 ч.
40; 63	1,3	1,60	1 ч.
80; 100; 125; 160; 200; 225	1,3	1,60	2 ч.
260; 300; 350	1,1	-	2 ч.
	2,5	-	не менее 40 сек.
	-	1,35	не более 2 ч.
	-	2,00	не более 10 мин.

1.2.9. Установившееся превышение температуры выводов предохранителя над температурой окружающей среды при номинальном режиме работы должно быть не более 60°C.

1.2.10. Сопротивление изоляции предохранителей должно быть:

- а) 100 МОм в холодном состоянии;
- б) 20 МОм в нагретом до установившейся рабочей температуры состоянии;
- в) 2 МОм при температуре плюс 40°C и относительной влажности (95±3)%.

1.2.11. Изоляция предохранителей должна выдерживать в течение 1 мин. следующее испытательное напряжение переменного тока частоты 50 Гц:



а) сухих и чистых, не бывших в эксплуатации предохранителей, как в холодном, так и в нагретом до установившейся рабочей температуры состояния - 2 500 В;

б) при температуре плюс 40°C и относительной влажности (95±3) % - 1 250 В.

1.2.12. Конструкция держателя плавкой вставки должна обеспечивать многократное использование его путем замены плавкой вставки, а также обеспечивать удержание плавкой вставки от выпадания под действием ее собственного веса.

1.2.13. Предохранители должны иметь указатели срабатывания, которые должны срабатывать при перегорании вставок в цепях напряжением не менее 100 В.

1.2.14. Предохранители ПДС-ПК, ПДС-ШК, ПДС-IVK, ПДС-VK ПДС-VIK должны иметь контрольное устройство, препятствующее установке плавкой вставки на больший номинальный ток.

### **1.3. Комплектность**

1.3.1. В комплект поставки входят:

а) предохранитель - 1 шт. или плавкая вставка - 1 шт.;

б) одна шайба (для предохранителей типов ПДС-ИК; ПДС-ШК; ПДС-ШК);

в) «Руководство по эксплуатации ПДС-ИК - ПДС-VIK» из расчета не менее 1 экземпляра на 5 000 шт. изделий.

### **1.4. Устройство и работа**

1.4.1. Общий вид, габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителя ПДС-К в соответствии с приложением В.

Предохранитель состоит из:

а) корпуса;

б) головки;

в) плавкой вставки;

г) контакта центрального.

1.4.2. Принцип действия предохранителя заключается в следующем: при прохождении через предохранитель тока, превышающего номинальный, происходит перегорание плавкого элемента и отключение электрической цепи.

### **1.5. Маркировка**

1.5.1. На предохранителе четкими нестирающимися знаками должны быть указаны:

- а) тип изделия (буква «К» может быть нанесена отдельно);
- б) товарный знак предприятия-изготовителя;
- в) последние две цифры года,

1.5.2. На плавкой вставке:

- а) номинальный ток;
- б) две последние цифры года;
- в) буква «К».

### **1.6. Упаковка**

1.6.1. Упаковка предохранителей должна соответствовать категории КУ-ЗА по ГОСТ 23216.

1.6.2. Вариант упаковки  $\overline{TЭ - 5}$  ВУ – IIIA – 4 по ГОСТ 23216.

1.6.3. Предохранители, упакованные в коробки, должны быть уложены в ящики, подготовленные по ГОСТ 2991.

## **2. Использование по назначению**

### **2.1. Эксплуатационные ограничения**

2.1.1. Предохранители должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями технических условий и «Руководства по эксплуатации».

### **2.2. Подготовка изделия к использованию**

2.2.1. Осмотреть предохранитель и убедиться в его целостности.

При монтаже предохранителя проверить правильность установки стопорного кольца.

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

2.2.3. Крепление основания предохранителя производить на шине.

2.2.4. Присоединяемые концы медных проводов должны быть облужены.

### **3. Техническое обслуживание изделия**

#### **3.1. Общие указания**

3.1.1. Предохранители необходимо периодически 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 предохранителя 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. Смену плавких вставок производить только при отсутствии напряжения на контактных зажимах предохранителя.

3.2.3. Для предотвращения случайных прикосновений к токоведущим деталям предохранителей последние должны устанавливаться в шкафах, коробках распределительных или иметь специальное ограждение.

#### **3.3. Консервация**

3.3.1. Консервации предохранители не подлежат.

## **4. Транспортирование и хранение**

4.1. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – такие же, как условия хранения 2 по ГОСТ 15150.

Предохранители должны сохранять работоспособность при хранении в течение года в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150 в упаковке предприятия-изготовителя, остальное время – в пределах срока службы в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

## 5. Утилизация

5.1. Содержание в предохранителях цветных металлов и их сплавов приведено в таблице 3.

Таблица 3

Типоисполнение предохранителя	Масса металла, сплава, содержащихся в одном предохранителе, кг, не более	
	Медь и медные сплавы	Алюминий и алюминиевые сплавы
ПДС-IK	0,034	0,00004
ПДС-IIK	0,064	0,00004
ПДС-IIIK	0,090	0,00004
ПДС-IVK	0,478	0,00004
ПДС-VK	0,572	0,00004
ПДС-VIK	1,242	0,00004

# Приложение А

(справочное)

## Структура условного обозначения предохранителя

ПДС	-	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6
7					
8					
1	Буквы ПДС – условный индекс разработки				
2	Разделительный знак				
3	Цифра – условное обозначение габарита (I, II, III, IV, V, VI)				
4	Отличительный индекс модернизации (К)				
5	Буква – условное обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150 (УХЛ)				
6	Цифра – условное обозначение категории размещения по ГОСТ 15150 (3)				
7	Тип				
8	Типоисполнение				

**Структура условного обозначения плавкой вставки**

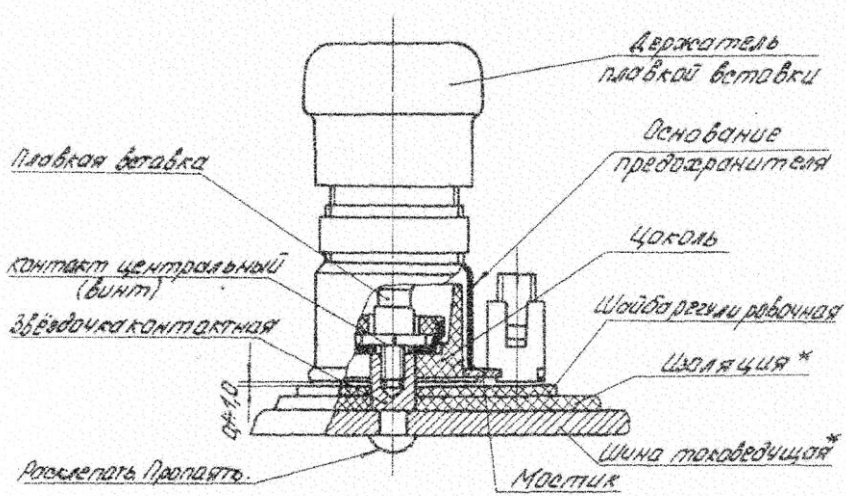
ПВД	-	X	X
1	2	3	4
5			
6			
1	Буквы ПВД обозначают: Плавкая вставка диацид		
2	Разделительный знак		
3	Цифра – условное обозначение номинального тока плавкой вставки: 6,3 10; 16; 20 25; 40; 63 80; 100; 125 160; 200; 225 260; 300; 350		
4	Отличительный индекс модернизации		
5	Тип		
6	Типоисполнение		



## Приложение Б

(обязательное)

### Рекомендуемый способ крепления предохранителей



1. Цилиндрический, рифленый конец контактной звездочки (вынутой из предохранителя) впрессовать в отверстие токоведущей шины, расклепать и пропаять твердым припоем.

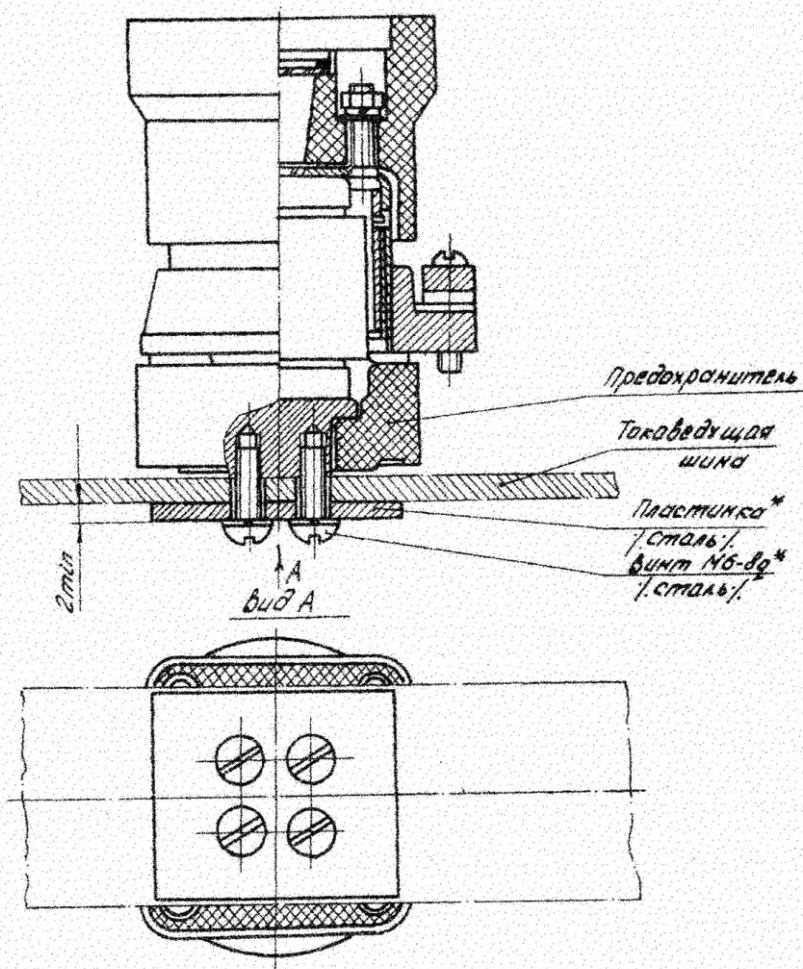
2. На звездочку надеть основание предохранителя, при этом предварительно совместить выступ на цоколе с углублением в мостике, а также предусмотреть надежную изоляцию его от токоведущей шины.

3. Для обеспечения надежного контакта должен быть обеспечен осевой люфт основания предохранителя в пределах от 0,1 до 1,0 мм при полностью затянутом контактном винте в звездочке.

Примечание: Для устранения чрезмерной шаткости предохранителя и обеспечения указанного люфта в комплект поставки входит шайба регулировочная, под которую разрешается подкладывать дополнительные регулирующие шайбы.

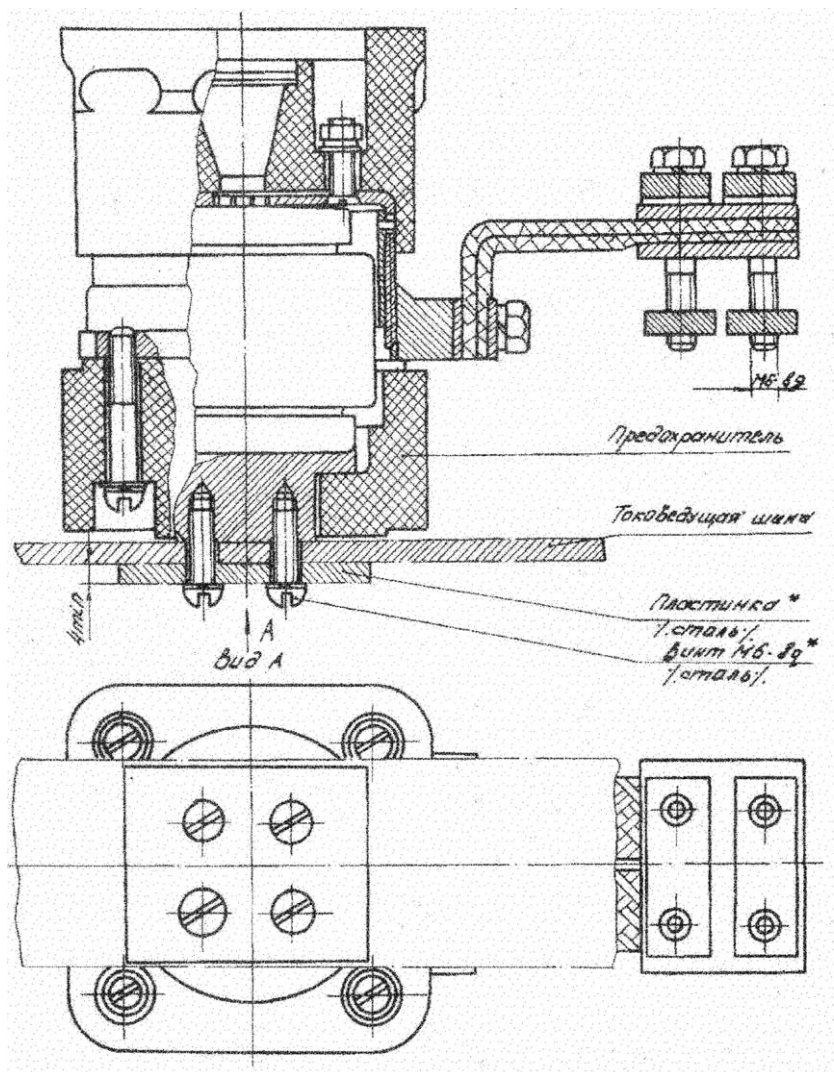
4. \* В комплект поставки не входят.

Рисунок Б.1 – Предохранители типов: ПДС-ИК, ПДС-ШК, ПДС-ШК.



1. \*В комплект поставки не входят

Рисунок Б.2 — Предохранители типов ПДС-IVK; ПДС-VK.



1. \*В комплект поставки не входят

Рисунок Б.3 — Предохранители типов ПДС-VIK.

# Приложение В

(обязательное)

## Габаритные, установочные размеры и масса предохранителей

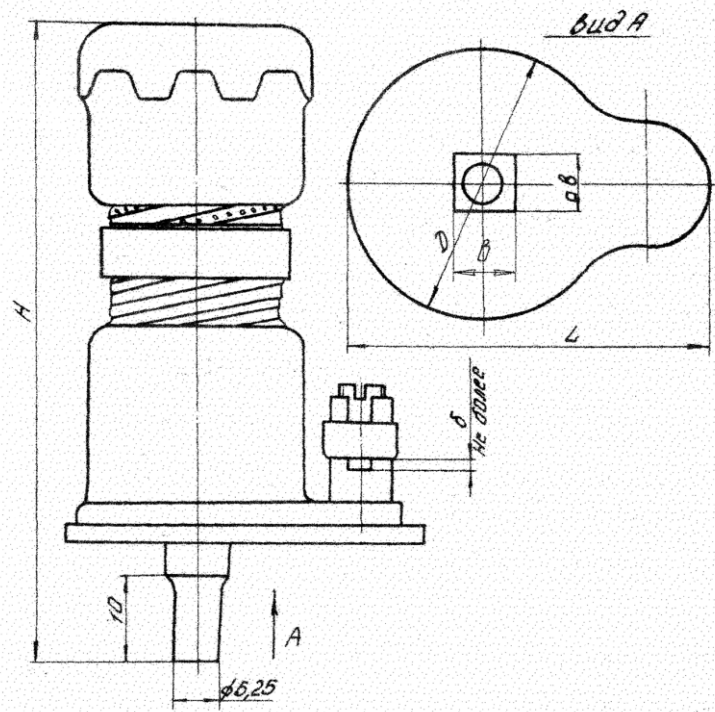
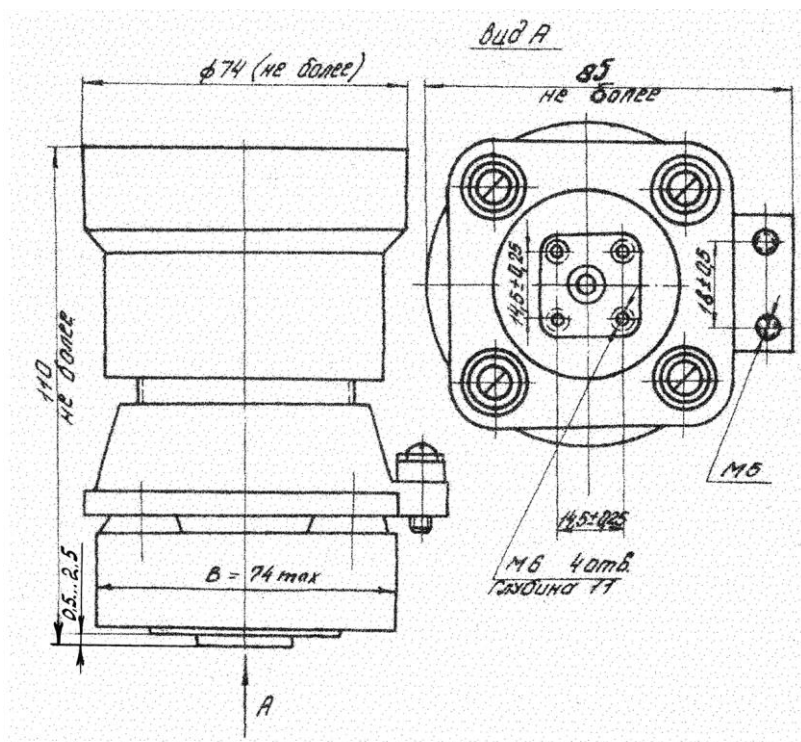


Таблица В.1

Тип предохранителя	$H_{max}$	$D_{max}$	$L_{max}$	$b$	$\delta$ (зазор при полной затяжке)	Масса, кг, не более
ПДС-ИК	76,5	31	42,5	6	1	0,086
ПДС-ПК	88	40	55,5	9	1	0,16
ПДС-ПМК	88	45	65,5	9	1,5	0,25

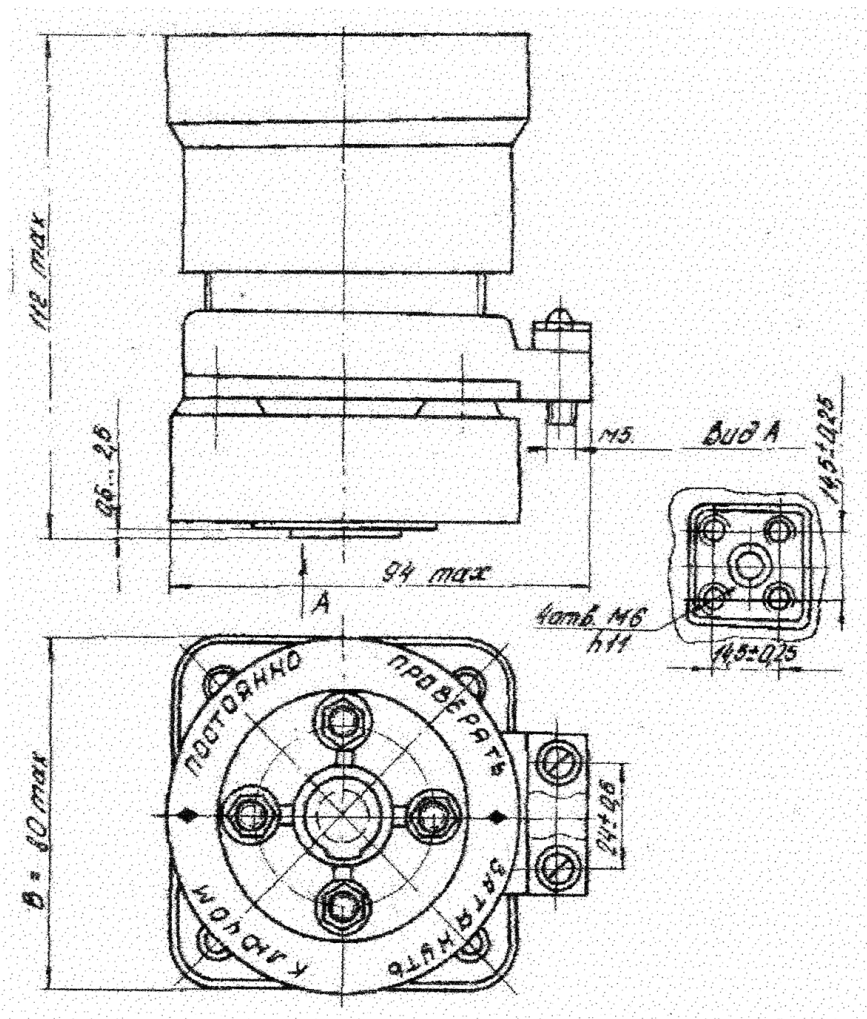
Рисунок В.1 – Предохранители типа ПДС-ИК; ПДС-ПК; ПДС-ПМК

Продолжение приложения В



Масса не более 1,2 кг

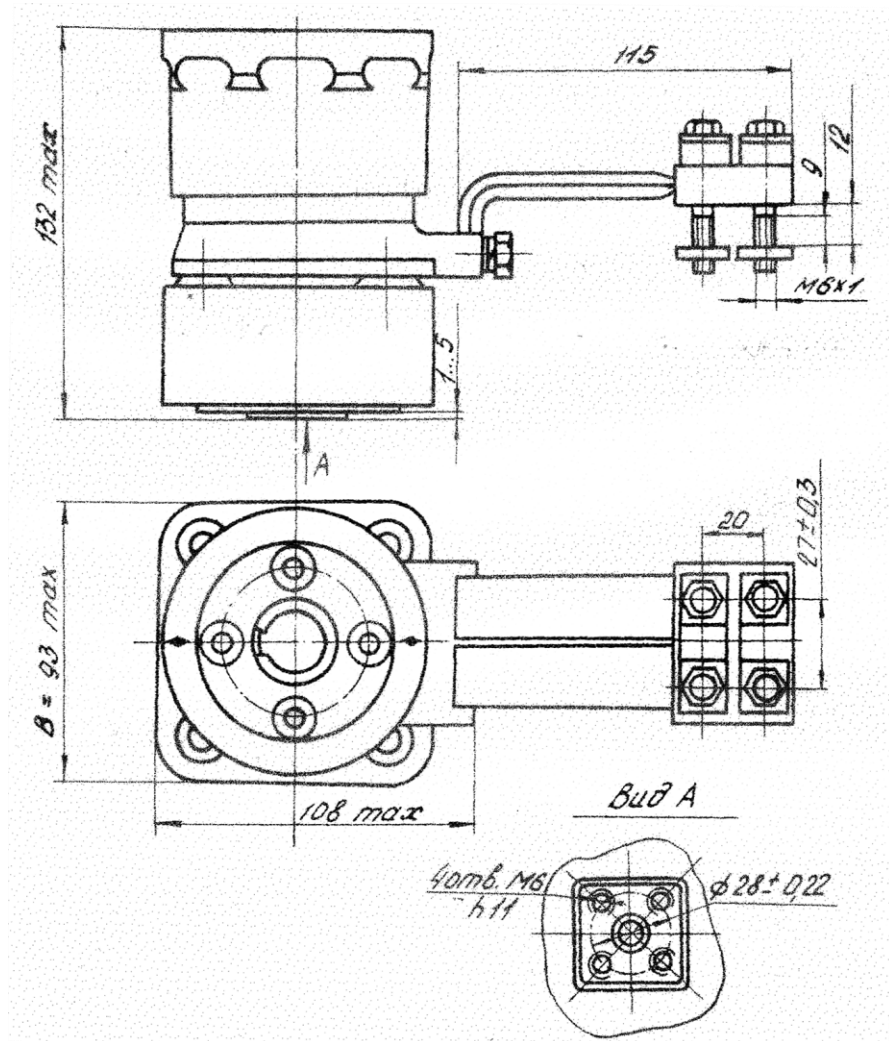
Рисунок В.2 — Предохранитель типа ПДС-IVK



Масса не более 1,65 кг

Рисунок В.3 — Предохранитель типа ПДС-VK

Окончание приложения В



Масса не более 2,9 кг

Рисунок В.4 — Предохранитель типа ПДС-VIK