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

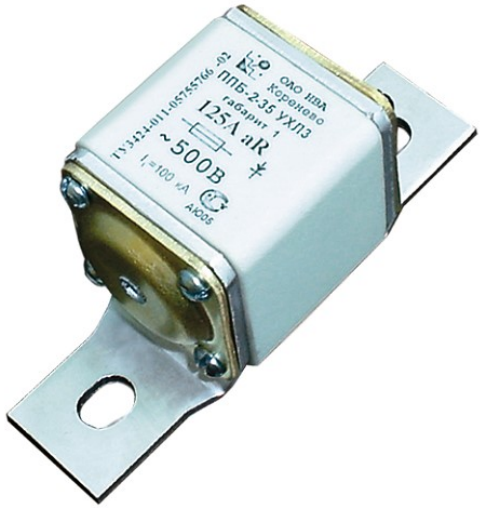
При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств обращаться:
Адрес предприятия-изготовителя,
307410, Россия, пгт. Коренево, Курская обл.,
ул. Октябрьская,40
Тел./ факс: (47147) 2-12-98, 2-14-01, 2-15-64 (доб.121)
E-mail: kto@nva-korenevo.ru
rubilnik@nva-korenevo.ru
www.nva-korenevo.ru

Акционерное общество
«Кореневский завод низковольтной аппаратуры»

ОКПД2 27.12.21

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИЕ СЕРИИ ППБ

Руководство по эксплуатации ГЖКИ.646437.001 РЭ



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления потребителей с техническими характеристиками плавких предохранителей быстродействующих серии ППБ (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 Плавкие предохранители быстродействующие промышленного назначения серии ППБ предназначены для защиты полупроводниковых устройств промышленного назначения с номинальным напряжением до 690 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц и номинальным напряжением до 440 В постоянного тока включительно.

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 ^{0}С до плюс 40 ^{0}С для исполнения «УХЛ», от минус 10 ^{0}С до плюс 45 ^{0}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 и М25 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.

Приложение В

СТРУКТУРА ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОИСПОЛНЕНИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

ППБ–1–XX–X–XX–XXX–XXX–X–НВА

- ППБ предохранитель плавкий быстродействующий
- 1 – конструкторское исполнение
- Двузначное число: условное обозначение номинального тока предохранителя:
  33 – 160А, 35 – 250А, 37 – 400А, 39 – 630А, 41 – 1250А
- Обозначение габарита плавкой вставки:
  00С; 00; 0; 1; 2; 3; 4.
- Цифра. Условное обозначение вида монтажа и вида присоединения проводников к выводам:
  X – плавкая вставка (без основания, без держателя);
  2 – на собственном изоляционном основании;
  5 – на изоляционном основании комплектного устройства;
  7 – на проводниках комплектного устройства.
- Цифра. Условное обозначение наличия указателя срабатывания и свободных контактов:
  0 – без указателя срабатывания, без свободных контактов;
  1 – с указателем срабатывания, со свободными контактами;
  3 – с указателем срабатывания, без свободных контактов.
- Цифра. Значение номинального тока плавкой вставки, А
- Буква (буквы) и цифра. Условное обозначение климатического исполнения УХЛ, Т и категории размещения 2, 3.
- Плавкие вставки нормально поставляются на номинальное напряжение переменного тока ~500В. Значение напряжения ~690В должно быть оговорено в заказе.
- Отличительный индекс производителя АО «НВА», п.Коренево

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Плавкие предохранители серии ППБ соответствуют требованиям ТУ3424-015-05755766-2006 , ГОСТ IEC 60269-1, ГОСТ IEC 60269-4

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

Таблица 1

Тип предохранителя	Номинальный ток плавкой вставки, А	Номинальное напряжение, В	Номинальная отключающая способность	
			на ~ токе, кА	на – токе, кА
ППБ-1-33 г.00С	25, 32, 40, 50, 63, 80,100	~ 500 и 690 - 440	100	80
ППБ-1-33 г.00	25, 32, 40,50,63,80, 100,125,160,200			
ППБ-1-35 г.1	40,50,63,80,100, 125,160,200, 250			
ППБ-1-37 г.2	160, 200, 250, 315, 400			
ППБ-1-39 ,г.3	400, 500, 630			
ППБ-1-41 г.4, 4а	800, 1000, 1250			
ППБ-2-35, г.1 м/ц 80 мм м/ц 110 мм	25,32,40,50,63,80 100,125,160,200, 250			
ППБ-2-37, г.2 м/ц 110 мм	315, 400			
ППБ-2-39 м/ц 110 мм	500, 630			

1.2.3 Диапазон отключения и категория применения

aR – плавкая вставка для защиты полупроводниковых приборов с отключающей способностью в части диапазона.

1.2.4 Предохранители предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов частоты 50 и 60 Гц и должны:

а) непрерывно пропускать переменный или постоянный ток любого значения, но не выше номинального;

б) выдерживать циклические нормированные перегрузки;

в) предохранители должны без нарушений конструктивных и электрических параметров обеспечивать работоспособность в режимах циклических перегрузок.

1.2.5 Предохранители не должны терять своих изоляционных свойств при напряжениях, которым он подвергается в нормальных условиях эксплуатации.

1.2.6 Электрические зазоры между частями предохранителя, находящимися под напряжением, и металлическими и токопроводящими частями комплектного устройства, должно быть не менее 25 мм.

1.2.7 Времятоковые характеристики плавления и полного отключения, и характеристики интеграла Джоуля плавления и полного отключения, пропускаемого тока плавкой вставки типа aR в зависимости от ожидаемого тока короткого замыкания приведены в приложении А.

1.2.8 Номинальные потери мощности , значения преддугового интеграла Джоуля, электрическое сопротивление плавкой вставки приведены в таблице 2

1.2.9 Предохранитель должен отключать электрическую цепь при возвращающемся напряжении 1,1 $U_{ном.}$ и коэффициенте мощности контура короткого замыкания cos $\varphi < 0,1$. Кратность напряжения при коэффициенте мощности контура короткого замыкания cos $\varphi < 0,1$: 1,5 при $U_к$ 690 В и 1,8 при $U_к$ 500 В.

1.2.10 Предохранитель при включении с холодного состояния должен выдерживать токовые перегрузки в соответствии с таблицей 3

Таблица 3

Ток перегрузки	1,2 $I_{ном}$	1,5 $I_{ном}$	2,5 $I_{ном}$	3 $I_{ном}$
Время, с	3600	600	60	10

1.2.11 Свободные контакты должны срабатывать при перегорании плавкого элемента.

1.3 Вспомогательные цепи.

1.3.1 Номинальный рабочий ток свободного контакта:
- 2 А в цепи переменного тока напряжением 220 В;
- частота переменного тока 50 и 60 Гц.

1.3.2 В качестве вспомогательных контактов используются микропереключатели типа МИ-3В.

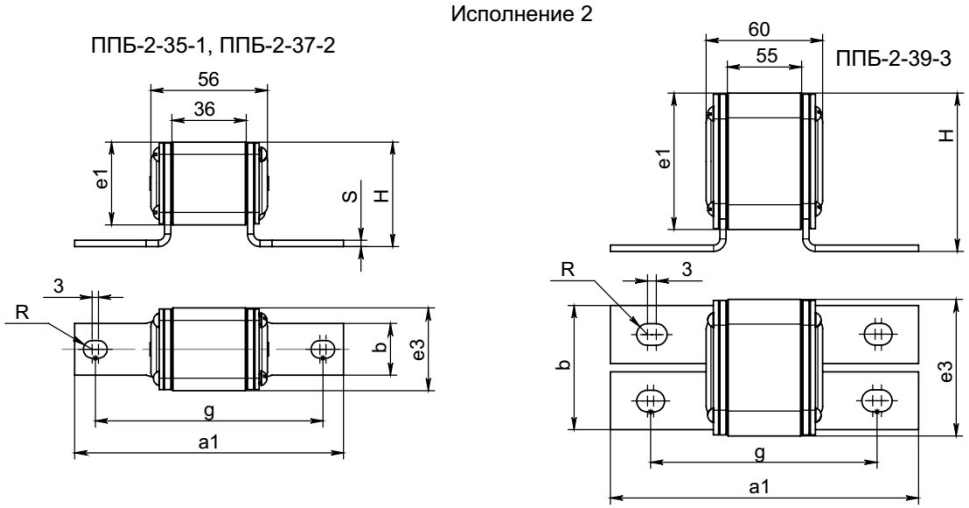
1.4 Требования к конструкции

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

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

1.4.3 Предел превышения температуры контактов и выводов при номинальном токе предохранителя над температурой окружающего воздуха не более 65 ^{0}С.

1.4.4 Выводы предохранителей должны быть плоскими и допускать присоединение подводящих проводников сечением, указанным в таблице 4 с помощью крепежных деталей, а к вспомогательной цепи пайкой.

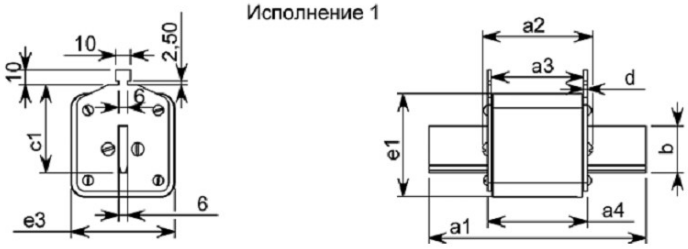


Типоисполнение	Ном. ток, А	Размеры, мм								Масса, кг
		a_1	b	e_1	e_3	g	H	R	S	
ППБ-2-35-1	250	130	25	40	40	110	50	4,25	3	0,360
ППБ-2-35-1 м/ц 80 мм	250	110	25	40	40	80	50	4,25	3	0,340
ППБ-2-37-2	400	130	25	50	50	110	60	5,25	3	0,480
ППБ-2-39-3	630	145	60	66	66	110	76	5,25	4	0,780

Рис. 3Б Предохранители быстродействующие серии ППБ (исполнение 2) для монтажа на проводниках комплектного устройства

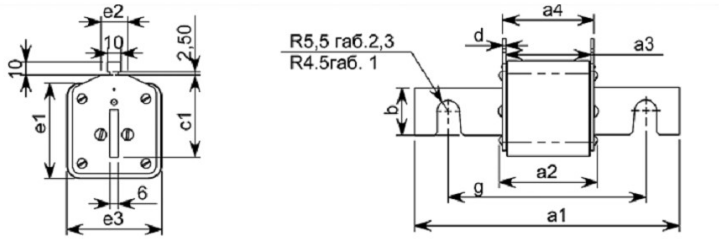
Приложение Б

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса плавких вставок предохранителей серии ППБ



Типоисполнение	Габарит	Ном. ток, А	Размеры, мм									Масса, кг
			a_1	a_2	a_3	a_4	b	c_1	d	e_1	e_3	
ППБ-1-33	00С	100	78	52	42	47	16	35	2,0	42	21	0,11
ППБ-1-33	00	200	78	52	42	47	16	35	2,0	42	28	0,16
ППБ-1-35	1	250	135	72	62	67	20	40	2,0	48	40	0,34
ППБ-1-37	2	400	150	72	62	67	25	48	2,5	58	50	0,52
ППБ-1-39	3	630	150	72	62	68	32	60	3,0	75	73	0,75
ППБ-1-41	4а	1250	200	84	86	78	50	87	3,0	98	98	1,87

Рис. 1Б Плавкая вставка предохранителей быстродействующих серии ППБ для монтажа на проводниках комплектного устройства



Типо-исполнение	Габарит	Ном. ток, А	Размеры, мм											Масса, кг
			a_1	a_2	a_3	a_4	b	c_1	d	e_1	e_2	e_3	g	
ППБ-1-35	1	250	135	62	72	67	25	40	2	48	20	40	110	0,370
ППБ-1-37	2	400	150	62	73	68	25	48	2,5	58	20	50	110	0,625
ППБ-1-39	3	630	150	62	72	68	32	60	2,5	70	20	72	110	0,925
ППБ-1-41	4	1250	200	82	70	70	50	85	3	98	30	98	150	1,920

Рис. 2Б Предохранители быстродействующие серии ППБ (исполнения 1) для монтажа на проводниках комплектного устройства

Таблица 2

Тип предо-хра- нителя	Ном. ток плавкой вставки , In , А	Потери мощности, Вт не более		Интеграл Джоуля I^2t	Электрическое сопротивление Ri x10^{-6} не более, Ом	Масса, кг не более
		In	50% In			
ППБ-1-33 г.00С	25	8,0	-	1300	8000	0,11
	32	8,6	-	2700	3860	0,11
	40	9,4	-	4600	2750	0,11
	50	11,0	-	7700	2500	0,11
	63	14,30	2,71	9000	2440	0,11
	80	16,50	3.00	16000	1550	0,11
	100	18,00	3,30	20000	1250	0,11
ППБ-1-33 г.00	25	8,0	-	1300	8000	0,16
	32	8,6	-	2700	3860	0,16
	40	9,4	-	4600	2750	0,16
	50	11,0	-	7700	2500	0,16
	63	14,30	2,71	9000	2440	0,16
	80	16,50	3.00	16000	1550	0,16
	100	18,00	3,30	20000	1250	0,16
	125	18,80	3.48	30000	850	0,16
	160	19,52	3,60	36000	780	0,16
	200	21,60	4,34	80000	401	0,16
ППБ-1-35 г.1	40	9,4	-	4600	2750	0,36
	50	11,0	-	7700	2500	0,36
	63	14,30	2,71	9000	2440	0,36
	80	16,50	3.00	16000	1550	0,36
	100	18,00	3,30	20000	1250	0,36
	125	18,80	3.48	30000	850	0,36
	160	19,52	3,60	36000	780	0,36
	200	21,60	4,34	80000	401	0,36
	250	30,58	6,06	110000	349	0,36
ППБ-1-37 г.2	160	19,52	3,60	36000	780	0,56
	200	21,60	4,34	80000	401	0,56
	250	30,58	6,06	110000	349	0,56
	315	34,10	7,09	120000	266	0,56
	400	37,80	8,90	180000	198	0,56
ППБ-1-39 г.3	400	37,80	8,90	180000	198	0,925
	500	48,60	10,10	320000	142	0,925
	630	62,70	11,34	500000	105	0,925
ППБ-1-41 г.4, 4а	800	96	-	575000	96	2,12
	1000	115	-	1250000	75	2,12
	1250	130	-	1950000	68	2,12
ППБ-2-35 г.1 м/ц 80мм м/ц 110мм	25	8,0	-	1300	8000	0,36
	32	8,6	-	2700	3860	0,36
	40	9,4	-	4600	2750	0,36
	50	11,0	-	7700	2500	0,36
	63	14,30	2,71	9000	2440	0,36
	80	16,50	3.00	16000	1550	0,36
	100	18,00	3,30	20000	1250	0,36
	125	18,80	3.48	30000	850	0,36

Продолжение таблицы 2

Тип предох-ра- нителя	Ном. ток плавкой вставки , In , А	Потери мощности, Вт не более		Интеграл Джоуля I^2t	Электрическое сопротивление Ri $x10^{-6}$ не более, Ом	Масса, кг не более
		In	50% In			
ППБ-2-35г.1 м/ц 80мм м/ц 110мм	160	19,52	3,60	36000	780	0,36
	200	21,60	4,34	80000	401	0,36
	250	30,58	6,06	110000	349	0,36
ППБ-2-37г.2 м/ц 110мм	315	34,10	7,09	120000	266	0,48
	400	37,80	8,90	180000	198	0,48
ППБ-2-39г.3 м/ц 110мм	500	48,60	10,10	320000	142	0,780
	630	62,70	11,34	500000	105	0,780

Таблица 4

Номинальный ток, А	Сечение жил внешних проводов и кабелей., мм^2	
	наименьшее, не более	наибольшее , не менее
63	6	25
100	10	35
160	25	95
200	50	120
250	70	150
315	95	240
400	120	2 х 185 или 3 х 120
500	150	2 х 185 или 3 х 120
630	150	2 х 240 или 3 х 185 или 4 х120

1.4.5 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.

1.4.6 Электрическая прочность изоляции цепи сигнализации относительно корпуса должна выдерживать испытательное напряжение 1200 В переменного тока частоты 50 Гц в течение 1 мин.

1.4.7 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.

1.4.8 Усилие, необходимое для вытягивания плавкой вставки из контактов основания не должно выходить за пределы, указанные в таблице 5.

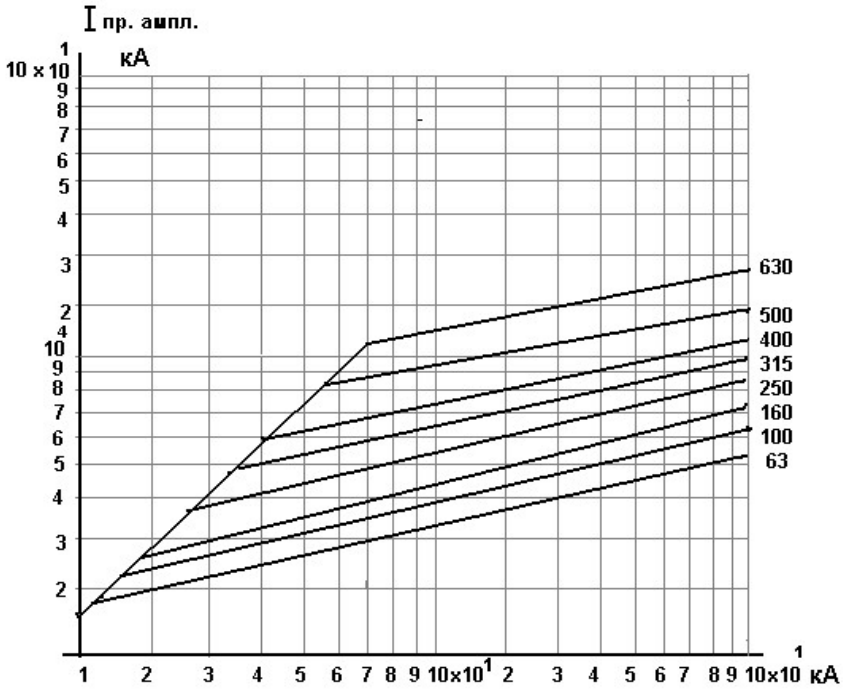


Рис.4А Характеристика пропускаемого тока предохранителей ППБ

Iпр. ампл. – пропускаемый ток амплитудное значение
Iк- ток контура
63,100,160,250, 315, 400, 500,630 – номинальные токи

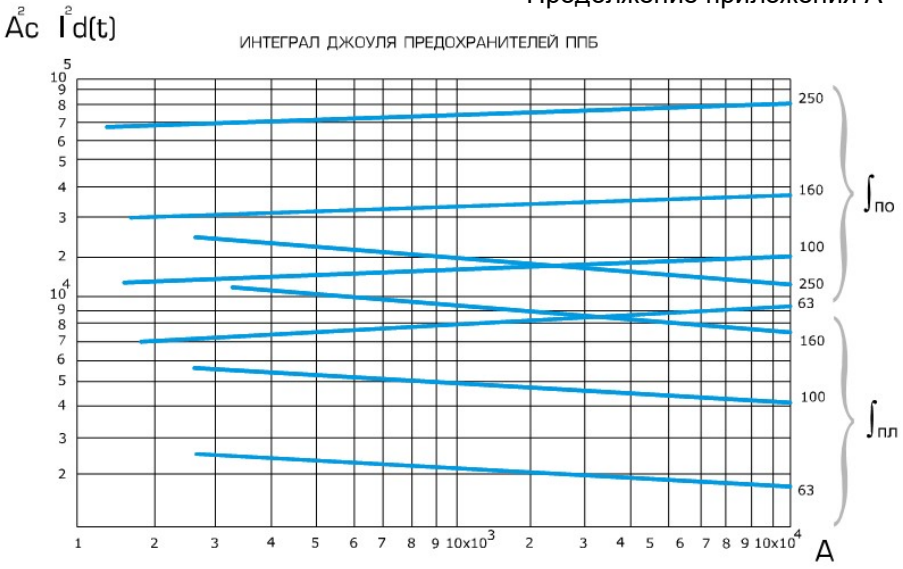


Рис. 2А Интеграл Джоуля предохранителей ППБ

∫ по. –интеграл полного отключения
∫ пл.- интеграл плавления
63,100,160,250 – номинальный ток плавкого элемента, А

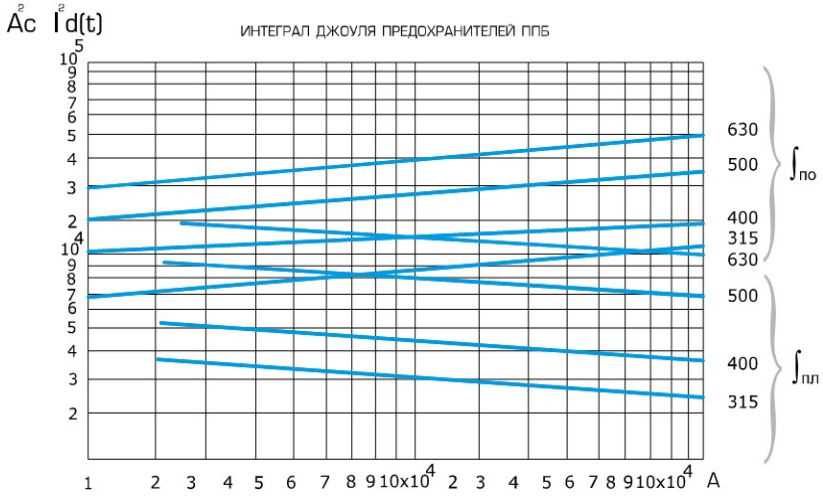


Рис. 3А. Интеграл Джоуля предохранителей ППБ

∫ по- интеграл полного отключения
∫ пл.- интеграл плавления
315, 400, 500, 630 - номинальный ток плавкого элементов, А

Таблица 5

In, А	Усилие F, Н	
	минимальное	максимально
160	60	250
160	80	300
250	110	350
400	150	400
630	210	400

1.4.9 Контакты вспомогательных цепей должны срабатывать при перемещении указателя срабатывания не более 1,5 мм от крышки плавкой вставки.

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

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

1.5 Состав предохранителей

1.5.1 Структура идентификационного обозначения типоисполнений предохранителей приведена в приложении В.

1.6 Устройства и работа

1.6.1 Предохранители быстродействующие серии ППБ в зависимости от типоисполнения состоят из плавкой вставки, держателя предохранителя и держателя плавкой вставки.

Неразборная плавкая вставка типа aR состоит из керамического корпуса, выводов, к которым привариваются плавкие элементы из серебра. Внутренний объем плавкой вставки заполнен кварцевым песком. Предохранители выпускаются с указателем срабатывания и без него, со свободными контактами и без свободных контактов.

1.7 Маркировка

1.7.1 Маркировка плавких вставок должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ IEC 60269-4 и ГОСТ 18620 и содержать следующие данные:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;

б) типоисполнение предохранителя, климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;

в) номинальное напряжение, В;

г) род тока;

д) номинальный ток, А;

е) номинальную отключающую способность, кА;

ж) габарит;

з) диапазон отключения- aR;

и) обозначение ГОСТ IEC 60269-4
к) знак обращения на рынке (знак соответствия);
л) наименование страны-изготовителя (Сделано в России)

1.7.2 Держатель предохранителя должен иметь маркировку с указанием:

а) товарного знака предприятия-изготовителя;
б) номинального тока, А;
в) номинального напряжения В;
г) рода тока;
д) габарита.

1.7.3 Рукоятка съема для смены плавких вставок должна иметь 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, держатели предохранителей, 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;
г) номинальное напряжение и номинальная частота;
д) обозначение технических условий или ГОСТ IEC 60269-4
е) надпись «Сделано в России»
ж) знак обращения на рынке (знак соответствия);
и) количество предохранителей;
к) штамп ОТК;
л) подпись упаковщика и дата выпуска.

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.

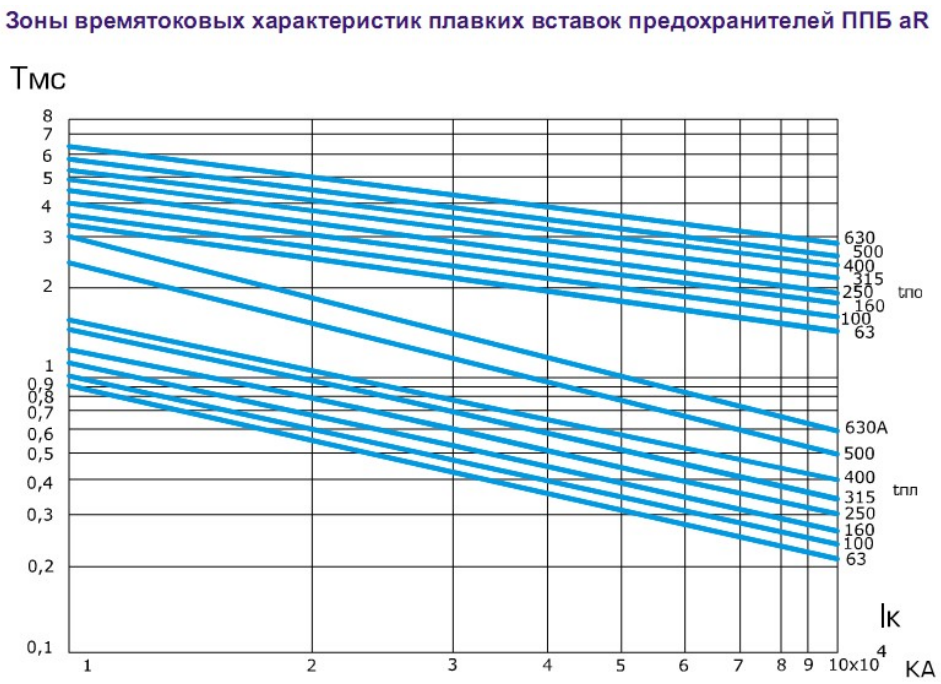


Рис. 1 А Время -токовые характеристики предохранителей серии ППБ

t по – время полного отключения
t пл – время плавления
63, 100,160, 250, 315, 400, 500, 630 – номинальный ток плавкого элемента, А

4.4 Если требуемые условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохраняемости отличаются от указанных в таблице 6, то эти условия и сроки должны удовлетворять требованиям, установленным ГОСТ 23216, при этом допустимый срок сохраняемости не должен быть более 3 лет.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

5.2 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.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

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

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

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.

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 типоисполнения 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, присоединение внешних проводников к выводам свободных контактов осуществляется посредством пайки.

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 надежность присоединения подводящих проводников;
- проверка надежности контакта между основанием и плавкой вставкой;
- обтирка поверхности изоляционных деталей;
- зачистка (при необходимости) и подтяжка крепежа контактных соединений.

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 выполнятся 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 ^{o}C.

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

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования и хранения предохранителей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6

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)	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

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

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