

Предохранители плавкие ППНИ

Предохранители плавкие серии ППНИ типа gG общего применения предназначены для защиты промышленных электроустановок и кабельных линий от перегрузки и короткого замыкания и выпускаются на номинальные токи от 2 до 630 А. Используются в однофазных и трехфазных сетях напряжением до 660 В частоты 50 Гц.



Применение предохранителей ППНИ:

- вводно-распределительные устройства (ВРУ);
- шкафы и пункты распределительные (ШРС, ШР, ПР);
- оборудование трансформаторных подстанций (КСО, ЩО);
- шкафы низкого напряжения (ШР-НН);
- шкафы и ящики управления.



Серебряная медаль 15-ой международной выставки «Электро-2006» в номинации «Лучшее электрооборудование» дана за высокие эксплуатационные характеристики и конструкторское решение, обеспечивающее снижение потерь мощности.

Преимущества

- Благодаря современной конструкции, технологии изготовления и качеству применяемых материалов в предохранителях ППНИ снижены потери мощности по сравнению с предохранителями ПН-2 более чем на 30%.
- Основание держателя (изолятор) выполнено из армированной термореактивной пластмассы, стойкой к механическим воздействиям, перепадам температуры и динамическим ударам.
- Габаритные размеры предохранителей ППНИ на 10-20% меньше предохранителей ПН-2.
- В ассортименте продукции ИЭК представлен весь стандартный ряд плавких вставок с номинальными токами от 2 А до 630 А, всего 65 позиций в 5 габаритах.

- Токоограничение плавкой вставки позволяет снизить ожидаемый ток короткого замыкания в несколько раз. Это позволяет защитить установку от чрезмерных перегрузок.
- Широкий диапазон рабочих температур, от -45°C до $+60^{\circ}\text{C}$, позволяет применять предохранители ППНИ в разных климатических поясах.
- Высокая отключающая способность: при 660 В – 50 кА, а при 500 В – 120 кА.
- Предохранители ППНИ изготавливаются серийно в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50339.0-2003, об этом свидетельствует добровольный сертификат соответствия.

Технические характеристики

Номинальный ток	2÷630 А.
Типоразмеры	00, 0, 1, 2, 3.
Номинальное напряжение	400, 500, 660 В~.
Номинальная частота	50 Гц.
Классификационная группа	gG.
Номинальная отключающая способность	50 кА при 660 В, 120 кА при 500 В.
Диапазон рабочих температур	от -45 °С до +60 °С.
Степень защиты	IP00.
Рабочее положение	вертикальное или горизонтальное.
Указатель срабатывания (индикатор)	выдвижной шток (боек).
Материал контактов	медь с гальваническим покрытием сплавом олово-висмут.
Стандарты	ГОСТ Р 50339, МЭК 60269.

*«g» – защита с отключающей способностью во всем диапазоне от перегрузки и короткого замыкания.
«G» – предохранители общего применения.

Низкие потери мощности

Вследствие использования качественных современных материалов и новой конструкции, в предохранителях ППНИ снижены потери мощности по сравнению с предохранителями ПН-2.

Данные, представленные в таблице, показывают экономичность предохранителей ППНИ по сравнению с ПН-2.

Потери мощности предохранителей типа ППНИ и ПН-2 при напряжении 380/400В

Номинальный ток I _n , А	Потери мощности P, Вт не более		Экономия мощности при использовании ППНИ ΔP	
	ППНИ	ПН-2	Вт	%
100	9	16	7	44
160	16	28	12	43
250	23	34	11	32
400	34	56	22	39
630	45	85	40	47

Экономия электроэнергии

Эффективность новой разработки становится более очевидной, если рассматривать не отдельный предохранитель, а собранный распределительный шкаф. Зная, что средняя стоимость электроэнергии в России для населения и предприятий равна 1,5 руб/кВт, можно подсчитать экономию не только в киловаттах, но и в рублях.

Если ВРУ с отходящими линиями на 250 А собран на новых предохранителях ППНИ, то экономия электроэнергии составит 2602 кВт или 3903 рублей год.

Экономия электроэнергии в год при использовании предохранителей ППНИ вместо ПН-2, на примере шкафов ШРС и распределительных устройств ВРУ

Номинальный ток отходящих линий, А	Экономия электроэнергии			
	ШРС* (8 отходящих линий) кВт·ч	руб	ВРУ** (9 отходящих линий) кВт·ч	руб
100	1472	2208	1656	2483
250	2313	3469	2602	3903

* Например, ШРС-1-24У3;
** Например, ВРУ-1-45-02.

Особенности конструкции



Контакты предохранителя и держателя выполнены из электротехнической меди с гальваническим покрытием сплавом олово-висмут, что предотвращает их окисление в процессе эксплуатации.



Основание держателя (изолятор) выполнено из армированной термореактивной пластмассы, стойкой к коррозии, механическим воздействиям, перепадам температуры и динамическим ударам, которые возникают при коротких замыканиях вплоть до 120кА.



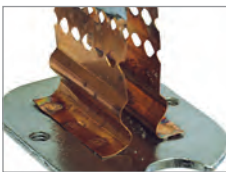
Контакты плавкой вставки выполнены в форме ножа (заострены), что позволяет их устанавливать в держатели с меньшими усилиями.



Все габариты плавких вставок ППНИ удобно устанавливать или демонтировать универсальной рукояткой съема РС-1, изоляция которой выдерживает напряжение до 1000 В.



Для быстрого и эффективного дугогашения корпус плавкой вставки наполнен кварцевым песком высокой химической очистки.



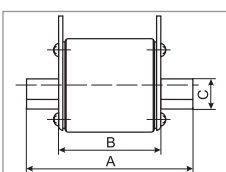
Плавкий элемент выполнен из фосфористой бронзы (сплав меди с цинком с добавлением фосфора) и надежно соединен точечной сваркой с выводами предохранителя.



В конструкции плавкой вставки есть специальный индикатор, выполненный в виде выдвижного штока, который позволяет визуальнo определять сработавшие предохранители.



Предохранители ППНИ с отключающей способностью во всем диапазоне «gG» надежно срабатывают как при токах короткого замыкания, так и при перегрузках.



Конструкция, технические параметры, габаритные и установочные размеры плавких вставок и держателей ППНИ соответствуют современным стандартам МЭК и ГОСТ, а, следовательно, этими предохранителями можно заменять другие отечественные и импортные предохранители.



Руководство по выбору



Габарит предохранителя Габарит 00 Габарит 0 Габарит 1 Габарит 2 Габарит 3

Номинальный ток плавкой вставки $I_{нл}$, А	Габарит предохранителя					
	Габарит 00	Габарит 0	Габарит 1	Габарит 2	Габарит 3	
2	•	•				
4	•	•				
6	•	•				
8	•	•				
10	•	•				
12	•	•				
16	•	•				
20	•	•				
25	•	•				
32	•	•				
40	•	•	•	•		
50	•	•	•	•		
63	•	•	•	•		
80	•	•	•	•		
100	•	•	•	•	•	
125	•	•	•	•	•	
160	•	•	•	•	•	
200			•	•	•	
250			•	•	•	
315				•	•	
355				•	•	
400				•	•	
500					•	
630					•	
Тип плавкой вставки	ППНИ-33, габарит 00	ППНИ-33, габарит 0	ППНИ-35, габарит 1	ППНИ-37, габарит 2	ППНИ-39, габарит 3	
Тип держателя предохранителя	ДП-33, габарит 00	ДП-33, габарит 0	ДП-35, габарит 1	ДП-37, габарит 2	ДП-39, габарит 3	
Ручка съема плавких вставок			РС-1			


Ассортимент плавких вставок

Наименование		Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
			Индивидуальная	Групповая	
 <p>ППНИ-33, габарит 00</p>	ППНИ-33, габ. 00, 2 А	2	3	90	DPP10-002
	ППНИ-33, габ. 00, 4 А	4	3	90	DPP10-004
	ППНИ-33, габ. 00, 6 А	6	3	90	DPP10-006
	ППНИ-33, габ. 00, 8 А	8	3	90	DPP10-008
	ППНИ-33, габ. 00, 10 А	10	3	90	DPP10-010
	ППНИ-33, габ. 00, 12 А	12	3	90	DPP10-012
	ППНИ-33, габ. 00, 16 А	16	3	90	DPP10-016
	ППНИ-33, габ. 00, 20 А	20	3	90	DPP10-020
	ППНИ-33, габ. 00, 25 А	25	3	90	DPP10-025
	ППНИ-33, габ. 00, 32 А	32	3	90	DPP10-032
	ППНИ-33, габ. 00, 40 А	40	3	90	DPP10-040
	ППНИ-33, габ. 00, 50 А	50	3	90	DPP10-050
	ППНИ-33, габ. 00, 63 А	63	3	90	DPP10-063
	ППНИ-33, габ. 00, 80 А	80	3	90	DPP10-080
	ППНИ-33, габ. 00, 100 А	100	3	90	DPP10-100
ППНИ-33, габ. 00, 125 А	125	3	90	DPP10-125	
ППНИ-33, габ. 00, 160 А	160	3	90	DPP10-160	
 <p>ППНИ-33, габарит 0</p>	ППНИ-33, габ. 0, 2 А	2	3	72	DPP20-002
	ППНИ-33, габ. 0, 4 А	4	3	72	DPP20-004
	ППНИ-33, габ. 0, 6 А	6	3	72	DPP20-006
	ППНИ-33, габ. 0, 8 А	8	3	72	DPP20-008
	ППНИ-33, габ. 0, 10 А	10	3	72	DPP20-010
	ППНИ-33, габ. 0, 12 А	12	3	72	DPP20-012
	ППНИ-33, габ. 0, 16 А	16	3	72	DPP20-016
	ППНИ-33, габ. 0, 20 А	20	3	72	DPP20-020
	ППНИ-33, габ. 0, 25 А	25	3	72	DPP20-025
	ППНИ-33, габ. 0, 32 А	32	3	72	DPP20-032
	ППНИ-33, габ. 0, 40 А	40	3	72	DPP20-040
	ППНИ-33, габ. 0, 50 А	50	3	72	DPP20-050
	ППНИ-33, габ. 0, 63 А	63	3	72	DPP20-063
	ППНИ-33, габ. 0, 80 А	80	3	72	DPP20-080
	ППНИ-33, габ. 0, 100 А	100	3	72	DPP20-100
ППНИ-33, габ. 0, 125 А	125	3	72	DPP20-125	
ППНИ-33, габ. 0, 160 А	160	3	72	DPP20-160	


Ассортимент плавких вставок

Наименование		Номинальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
			Индивидуальная	Групповая	
 <p>ППНИ-35, габарит 1</p>	ППНИ-35, раб. 1, 40 А	40	3	48	DPP30-040
	ППНИ-35, раб. 1, 50 А	50	3	48	DPP30-050
	ППНИ-35, раб. 1, 63 А	63	3	48	DPP30-063
	ППНИ-35, раб. 1, 80 А	80	3	48	DPP30-080
	ППНИ-35, раб. 1, 100 А	100	3	48	DPP30-100
	ППНИ-35, раб. 1, 125 А	125	3	48	DPP30-125
	ППНИ-35, раб. 1, 160 А	160	3	48	DPP30-160
	ППНИ-35, раб. 1, 200 А	200	3	48	DPP30-200
	ППНИ-35, раб. 1, 250 А	250	3	48	DPP30-250
 <p>ППНИ-37, габарит 2</p>	ППНИ-37, раб. 2, 40 А	40	1	24	DPP40-040
	ППНИ-37, раб. 2, 50 А	50	1	24	DPP40-050
	ППНИ-37, раб. 2, 63 А	63	1	24	DPP40-063
	ППНИ-37, раб. 2, 80 А	80	1	24	DPP40-080
	ППНИ-37, раб. 2, 100 А	100	1	24	DPP40-100
	ППНИ-37, раб. 2, 125 А	125	1	24	DPP40-125
	ППНИ-37, раб. 2, 160 А	160	1	24	DPP40-160
	ППНИ-37, раб. 2, 200 А	200	1	24	DPP40-200
	ППНИ-37, раб. 2, 250 А	250	1	24	DPP40-250
	ППНИ-37, раб. 2, 315 А	315	1	24	DPP40-315
	ППНИ-37, раб. 2, 355 А	355	1	24	DPP40-355
	ППНИ-37, раб. 2, 400 А	400	1	24	DPP40-400
 <p>ППНИ-39, габарит 3</p>	ППНИ-39, раб. 3, 100 А	100	1	24	DPP50-100
	ППНИ-39, раб. 3, 125 А	125	1	24	DPP50-125
	ППНИ-39, раб. 3, 160 А	160	1	24	DPP50-160
	ППНИ-39, раб. 3, 200 А	200	1	24	DPP50-200
	ППНИ-39, раб. 3, 250 А	250	1	24	DPP50-250
	ППНИ-39, раб. 3, 315 А	315	1	24	DPP50-315
	ППНИ-39, раб. 3, 355 А	355	1	24	DPP50-355
	ППНИ-39, раб. 3, 400 А	400	1	24	DPP50-400
	ППНИ-39, раб. 3, 500 А	500	1	24	DPP50-500
ППНИ-39, раб. 3, 630 А	630	1	24	DPP50-630	

Ассортимент держателей предохранителей

Наименование		Максимальный ток, А	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
			Индивидуальная	Групповая	
	ДП-33, габарит 00	160	3	72	DPP10D-DP-160
	ДП-33, габарит 0	160	3	54	DPP20D-DP-160
	ДП-35, габарит 1	250	1	28	DPP30D-DP-250
	ДП-37, габарит 2	400	1	18	DPP40D-DP-400
	ДП-39, габарит 3	630	1	14	DPP50D-DP-630

Рукоятка съема предохранителя

Наименование		Напряжение, В	Кол-во в упаковке, шт		Артикул
			Индивидуальная	Групповая	
	РС-1	100	1	56	DPP00D-RS1

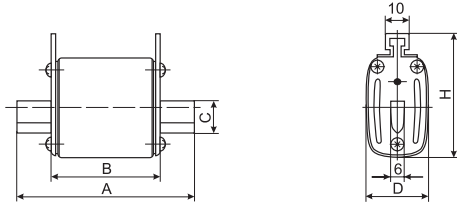
Рукоятка съема РС-1 – универсальная, предназначена для установки в держатели и демонтажа предохранителей типа ППНИ.

Кроме того, рукоятку РС-1 можно использовать для предохранителей других марок, разработанных в соответствии с ГОСТ Р 50339, IEC 60269.

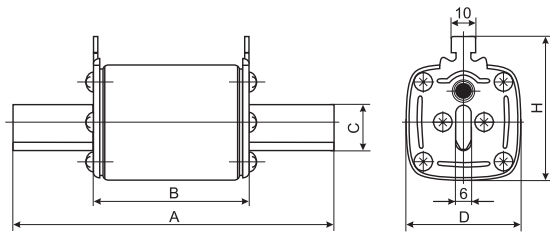
Габаритные и установочные размеры

Плавкие вставки

ППНИ-33, габарит 00, 0

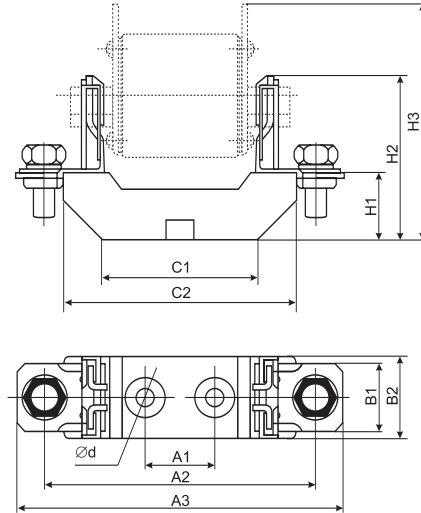


ППНИ-35, 37, 39, габарит 1, 2, 3

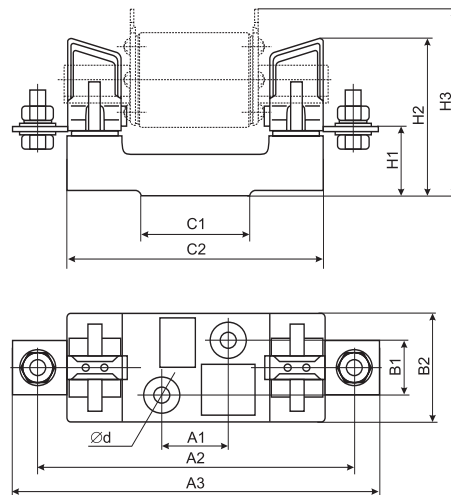


Держатели предохранителей

ДП-33, габарит 00, 0



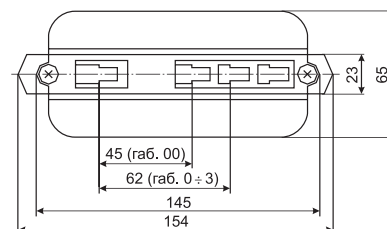
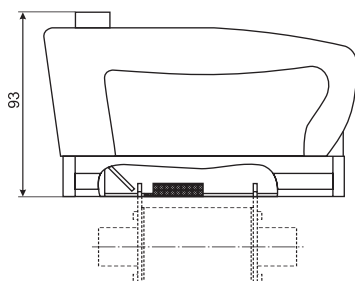
ДП-35, 37, 39, габарит 1, 2, 3



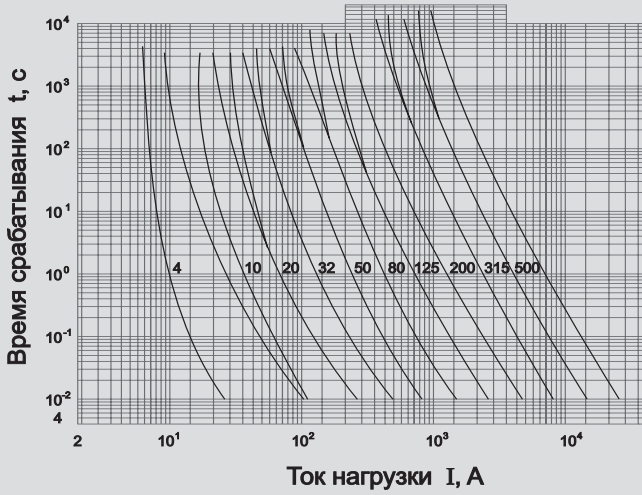
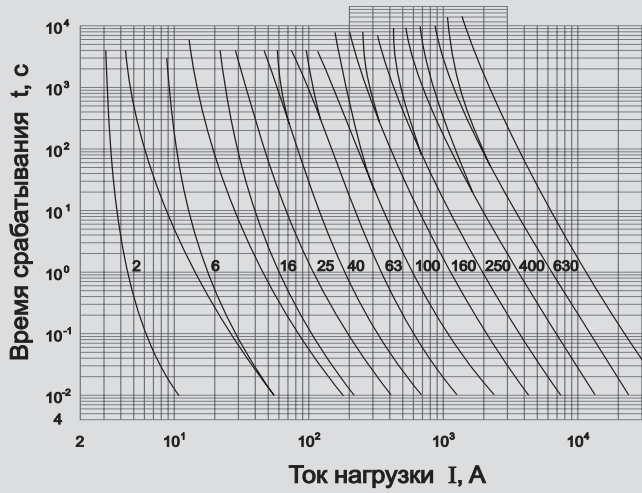
Габарит	Размер ППНИ, мм					Вес, г
	A	B	C	D	H	
00	78	49	15	29	56	175
0	125	68	15	29	56	252
1	135	68	20	48	60	455
2	150	68	25	58	70	650
3	150	68	32	67	80	880

Габарит	Размер ДП, мм											Вес, г
	H1	H2	H3	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	Ød	
00	25	60	85	25	100	120	-	30	58	87	7.5	193
0	37	72	91	25	150	170	-	30	68	130	7.5	295
1	38	84	100	25	175	200	30	58	60	142	10.5	550
2	38	100	105	25	200	225	30	60	60	160	10.5	770
3	40	105	118	25	210	250	30	60	60	160	10.5	965

Рукоятка съема



Время-токовые характеристики предохранителей ППНИ



Характеристики токоограничения предохранителей ППНИ

