

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Предохранители, ограничители перенапряжения



Предохранители плавкие ПН-2

плавкая вставка ПН2



Предохранители плавкие серии НРН-2 и ПН-2 предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и электрических сетей трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц и 220 В постоянного тока от перегрузок и коротких замыканий.

степень защитыIP00
 номинальный ток плавкой вставки, А 2; 4; 6; 8; 10; 12; 16; 25;
 32; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630
 минимальная отключающая способность, кА 50
 режим работы продолжительный

Предохранители ПН-2

наименование	номинальный ток, А	ток вставки, А
используются с держателем плавкой вставки ПН2 100 А		
ПН2-100/31,5 А	100	31,5
ПН2-100/40 А		40
ПН2-100/50 А		50
ПН2-100/63 А		63
ПН2-100/80 А		80
ПН2-100/100 А		100
используются с держателем плавкой вставки ПН2 250 А		
ПН2-250/80 А	250	80
ПН2-250/100 А		100
ПН2-250/125 А		125
ПН2-250/160 А		160
ПН2-250/200 А		200
ПН2-250/250 А		250
используются с держателем плавкой вставки ПН2 400 А		
ПН2-400/200 А	400	200
ПН2-400/250 А		250
ПН2-400/315 А		315
ПН2-400/355 А		355
ПН2-400/400 А		400
используются с держателем плавкой вставки ПН2 600 А		
ПН2-600/315 А	600	315
ПН2-600/400 А		400
ПН2-600/500 А		500
ПН2-600/600 А		600

Предохранители ППНИ

Стандарты ГОСТ Р 50339 МЭК 60269



Предохранители 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.

Технические характеристики

номинальный ток, А 2-630
 типоразмеры 000, 0, 1, 2, 3
 номинальное напряжение, В~ 400, 500, 660
 номинальная частота, Гц 50
 классификационная группа gG*
 номинальная отключающая способность, кА:

- при 660 В 50
- при 500 В 120

диапазон рабочих температур, °С от -45 до +60
 степень защиты IP00
 рабочее положение вертикальное горизонтальное
 указатель срабатывания (индикатор) выдвигной шток (боек)
 материал контактов контакты плавкой вставки и держателя выполнены из меди с гальваническим покрытием сплавом олово-висмут

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

Особенности:

- 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%.
- Габаритные размеры предохранителей ППНИ меньше предохранителей ПН-2
- Токоограничение плавкой вставки позволяет снизить ожидаемый ток короткого замыкания в несколько раз. Это позволяет защитить установку от чрезмерных перегрузок.
- Основание держателя выполнено из армированной термореактивной пластмассы, стойкой к коррозии, механическим воздействиям, перепадам температуры, динамическим ударам, которые возникают при коротких замыканиях вплоть до 120 кА.
- Широкий диапазон рабочих температур, от -45°С до +60°С, позволяет применять предохранители ППНИ в разных климатических поясах.
- Высокая отключающая способность: при 660 В – 50 кА, а при 500 В – 120 кА

наименование	габарит	номинальный ток I _n , А
ППНИ-33	00	2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
ППНИ-33	0	2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
ППНИ-35	1	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250
ППНИ-37	2	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400
ППНИ-39	3	100, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 500, 630

ОПНп

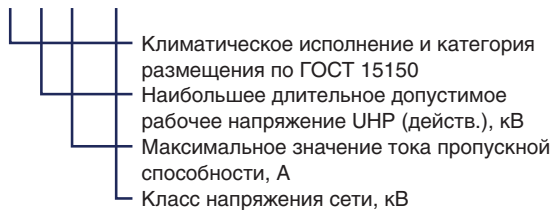


Ограничители предназначены для защиты изоляции электроустановок сетей класса напряжения 6-10 кВ переменного тока с частотой 50 Гц, работающих с изолированной нейтралью, от коммутационных и грозовых перенапряжений. Климатическое исполнение ограничителей – УХЛ, категории размещения 1, по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1.

Структура условного обозначения:

Пример: ОПНп-10/420/12-УХЛ1

ОПНп – X / X / X – XX



Основные параметры ограничителей

	норма исполнения для сетина пряжением, кВ	
	10	6
наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ограничителя, кВ (действ.)	12	7,2
номинальное напряжение ограничителя, кВ	15	9,0
номинальный разрядный ток, А	10000	10000
остающееся напряжение при грозовых импульсах тока 8/20 мкс, кВ, с амплитудой		
5000 А	36,7	22,3
10000 А	38,8	23,6
20000 А	41,1	25,0
остающееся напряжение при коммутационных импульсах тока 30/60 мкс, кВ, с амплитудой:		
250 А	29,7	17,3
500 А	31,0	18,9
1000 А	32,7	21,5
Остающееся напряжение при быстронарастающих импульсах тока 1/10 мкс с максимальным значением 10000 А, кВ, не более	44,0	26,8
количество воздействий импульсов тока:		
при прямоугольных импульсах тока длительностью 2000 мкс с максимальным значением 420 А, не менее	20	20
при грозовых импульсах тока 8/20 мкс с максимальным значением 10000 А, не менее	20	20
при импульсах большого тока 4/10 мкс с максимальным значением 100 кА, не менее	2	2
классификационное напряжение ограничителя (при классификационном токе $I_{кл} = 1$ мА), кВ, не менее	15,1	9,2
способность к рассеиванию энергии расчетного прямоугольного импульса 2000 мкс, кДж, не менее	28,2	16,7
удельная рассеиваемая энергия, кДж/кВ, не менее	2,35	2,31

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Предохранители, ограничители перенапряжения

Предохранители плавкие ППН



Предохранители плавкие серии ППН предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и электрических сетей трехфазного переменного тока с номинальным напряжением до 660 В, частотой 50 и 60 Гц и с номинальным напряжением постоянного тока до 440 В включительно при перегрузках и коротких замыканиях.

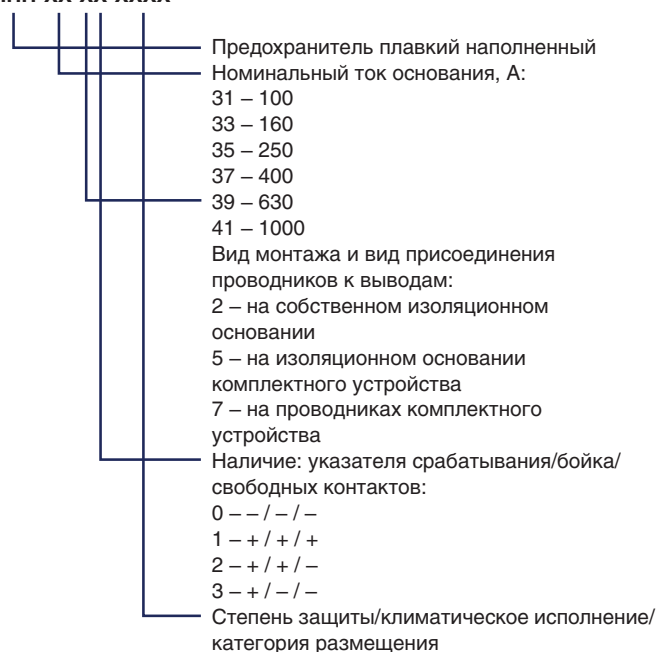
степень защитыIP00
 номинальное рабочее напряжение, В380/220
 вид размещенияв держателях на изоляторах

комплект поставки:

- в комплекте с держателями
- вставка без держателей
- держатели (губки)

Структура условного обозначения

ППН-XX-XX-XXXX



Предохранители ПКТ, ПKN

Стандарт ТУ16-521.194-81



Предназначены для защиты силовых трансформаторов, воздушных и кабельных линий, а также трансформаторов напряжения в сетях трехфазного переменного тока частоты 50 и 60 Гц с номинальным напряжением от 3 до 35 кВ.

Предохранители, предназначенные для трансформаторов напряжения, могут быть использованы для защиты однофазных силовых трансформаторов, для электроснабжения устройств

сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) железных дорог.

Климатическое исполнение У, категории размещения 1 и 3 по ГОСТ 15150-69.

Предохранители типа ПKN001-10 при использовании для защиты трансформаторов напряжения могут применяться также для цепей с номинальным напряжением 3 и 6 кВ. Предохранители типа ПKN001-10 могут быть использованы для защиты силовых трансформаторов мощностью 1,25 кВА с номинальным напряжением 6 кВ.

Предохранители типа ПKN001-35 могут быть использованы для защиты трансформаторов напряжения и силовых трансформаторов мощностью 4 кВА с номинальным напряжением 27,5 кВ и мощностью 10 кВА с номинальным напряжением 35 кВ. Допустимое значение тока в длительном режиме для предохранителей типа ПKN001 не должно быть более 0,5 А.

Расшифровка условного обозначения предохранителей:

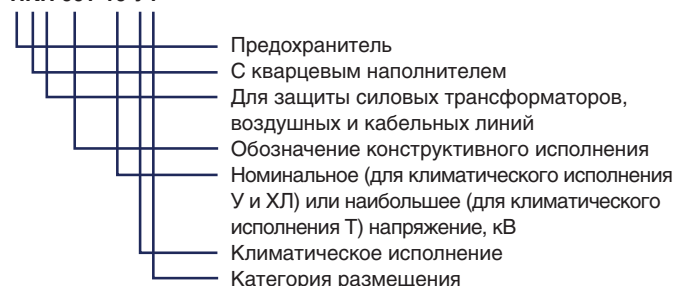
Пример: ПКТ 101-3-10-40 У3

ПКТ 101-3-10-40 У3



Пример: ПKN 001-10 У1

ПKN 001-10 У1



Технические характеристики

обозначение патрона	ном. напр., кВ	ном. ток, А	ном. ток отключ., кА	размеры патрона, мм			
				Д	Ш	В	
ПКТ – 101							
ПТ1.1-3 УЗ	3	2; 3,2; 5; 8; 10; 16; 20; 31,5	40	212	56	—	
ПТ1.1-6 УЗ	6		20; 40	312			
ПТ1.1-6 У1			40				
ПТ1.1-10 УЗ	10		12,5; 31,5	412			
ПТ1.1-10 У1			20				
ПТ1.1-20 УЗ	20		12,5	512			
ПТ1.1-20 У1			12,5				
ПТ1.1-35 УЗ	35		2; 3,2; 5; 8	8			612
			10	3,2			
ПКТ – 102							
ПТ1.2-3 УЗ	3	40; 50; 80; 100	40	264	72	—	
ПТ1.2-6 УЗ	6	31,5; 40; 50	31,5	364			
		80	20				
ПТ1.2-10 УЗ	10	31,5; 40	31,5	464			
		50	12,5				
ПТ1.2-20 УЗ	20	16; 20	12,5	564			
ПТ1.2-35 УЗ	35	10; 16; 20	8	664			
ПКТ -103							
ПТ1.3-3 УЗ	3	160; 200	40	264	72	148	
ПТ1.3-6 УЗ	6	80; 100	31,5	364			
		160	20				
ПТ1.3-10 УЗ	10	50	31,5	464			
		80	20				
		100	12,5				
ПТ1.3-20 УЗ	20	31,5; 40; 50	12,5	564			
ПТ1.3-35 УЗ	35	31,5; 40	8	664			
ПКТ 104							
ПТ1.3-3 УЗ	3	315; 400	40	264	72	148	
ПТ0.3-3 УЗ							
ПТ1.3-6 УЗ	6	160; 200	31,5	364			
ПТ0.3-6 УЗ			315				20
ПТ1.3-10 УЗ	10	100	31,5	464			
ПТ0.3-10 УЗ			160				20
			200		12,5		
ПКН001							
ПН0.1-10 УЗ	10	—	—	212	56	—	
ПН0.1-10 У1		—	—	312			
ПН0.1-20 УЗ	20	—	—	412			
ПН0.1-20 У1		—	—	512			
ПН0.1-35 УЗ	35	—	—	612			
ПН0.1-35 У1		—	—	612			

Комплектация

предохранитель	патрон	контакт	изолятор (ГОСТ 19797-85)
ПКТ101-3 УЗ	ПТ1.1-3	K01-01	ИО6-375-1 УЗ, болтМ8- болтМ10
ПКТ1 01-6 УЗ	ПТ1.1-6		
ПКТ1 01-10 УЗ	ПТ1.1-10		
ПКТ1 01-20 УЗ	ПТ1.1-20	K01-01O	ИО20-375 УЗ, d1=M10
ПКТ1 01-35 УЗ	ПТ1.1-35	K01-01O	ИО35-375 УЗ, d1=M10
ПКТ1 02-3 УЗ	ПТ1.2-3	K02-01	ИО6-375-1 УЗ, болтМ8-болтМ10
ПКТ1 02-6 УЗ	ПТ1.2-6		
ПКТ1 02-10 УЗ	ПТ1.2-10		
ПКТ1 02-20 УЗ	ПТ1.2-20	K02-01O	ИО20-375 УЗ, d1=M10
ПКТ 102-35 УЗ	ПТ1.2-35	K02-01O	ИО35-375 УЗ, d1=M10
ПКН001-10 УЗ	ПН0.1-10	K01-01	ИО10-375-1 УЗ, болтМ8-болтМ10
ПКН001-20 УЗ	ПН0.1-20	K01-01O	ИО20-375 УЗ, d1=M10
ПКН001-35 УЗ	ПН0.1-35	K01-01O	ИО35-375 УЗ, d1=M10

Комплект, шт.:

предохранитель	1
патрон	1
контакт	2
изолятор	2

Патроны предохранителей ПКН отличаются плавкой вставкой и отсутствием индикатора срабатывания.

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ И АКСЕССУАРЫ К НИМ

Предохранители, ограничители перенапряжения

Ограничители перенапряжения ОПС1



Ограничители перенапряжений серии ОП-101



Стандарт ГОСТ Р 51992-2002



ОПС-В 3р

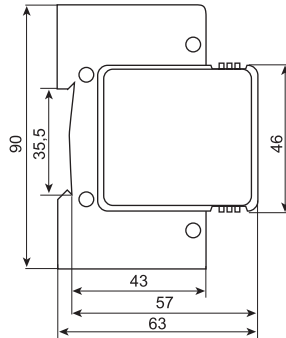
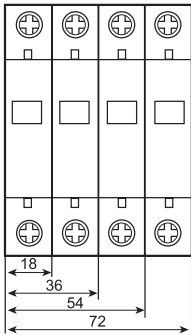
Предназначены для защиты электрических сетей и электрооборудования при прямом или косвенном воздействии грозовых или импульсных перенапряжений. Используются в однофазных или трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением до 440 В, частотой 50 Гц.

Стандарт: ГОСТ Р 51992-2002

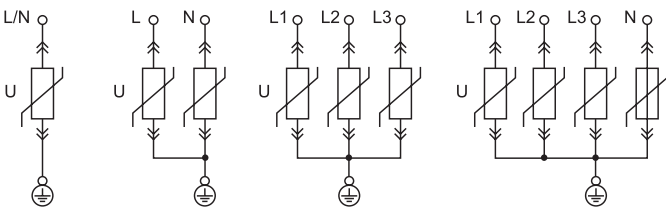


Предназначены для защиты оборудования от бросков напряжения, дифференциальных перенапряжений и высокочастотных помех, вызванных ударом молнии или коммутационным перенапряжением.

Габаритные размеры



Принципиальные схемы



	ОП101_* 080_В_420	ОП101_* 040_С_420	ОП101_* 020_Д_275
число полюсов, P	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 5	1, 2
номинальное рабочее напряжение U_n , В 400	400	400	230
максимальный разрядный ток I_{max} , кА	80	40	20
номинальный разрядный ток I_n , кА	40	20	10
уровень напряжения защиты U_p , кВ	2,2	2	1,3
максимальное рабочее напряжение U_c , В	420	420	275
время срабатывания, нс	25	25	25
ток утечки, мкА	20	20	20
сечение подключаемого провода, мм ²	30	25	25
условия эксплуатации	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4

	ОПС1-В	ОПС1-С	ОПС1-Д
класс защиты	В (УЗИП класса I)	С (УЗИП класса II)	Д (УЗИП класса III)
число полюсов	1 – 4	1 – 4	1 – 2
рабочее напряжение частотой 50 Гц, номинальное U_n /максимальное U_c , В	400/440	400/440	230/250
разрядный ток формой волны 8/20 мкс, кА			
номинальный I_n	30	20	5
максимальный I_{max}	60	40	10
защитный уровень напряжения U_p , кВ	2,0	1,8	1,0
классификационное напряжение $U_{кл}$, В	700	650	530
время реакции, не более, нс		25	
климатическое исполнение и категория применения по ГОСТ 14254-96		УХЛ4	
степень защиты		IP20	
сечение присоединяемых проводов, мм ²		от 4 до 25	
режим работы		продолжительный	
масса 1 полюса, не более, кг		0,15	

Плавкие вставки предохранителей SITOR

SIEMENS

Предохранители резьбовые ПРС



Плавкие вставки предохранителей SITOR представляют собой сверхбыстродействующие плавкие вставки конструкции NH для защиты от короткого замыкания силовых полупроводников, в частности, тириستоров, GTO и диодов.

Особенности:

- устойчивы к переменным нагрузкам
- при соблюдении постоянных времени в цепи короткого замыкания плавкие вставки предохранителей SITOR применяются и в цепях постоянного тока.

Серии 3NE3 2, 3NE3 3, 3NE4 1, 3NE8 0 и 3NE8 7 обладают классом aR, вне зависимости от номинальных токов (защита полупроводников при токах определенной кратности). Новая серия 3NE 1...-0, рассчитанная на номинальные токи 16 – 630 А, имеет класс gR (защита полупроводников при токах любой кратности). Они применимы как для защиты проводов (защита от перегрузки и короткого замыкания), так и для защиты полупроводников. Их перегрузочная характеристика может быть согласована с условиями работы промежуточных звеньев преобразователей напряжения (U-преобразователей).

Предохранители ПРС предназначены для защиты от перегрузок и коротких замыканий электрооборудования и сетей. Номинальное напряжение предохранителей 380 В переменного тока частотой 50 или 60 Гц. Конструктивно предохранители ПРС состоят из корпуса, плавкой вставки ПВД, головки, основания, крышки, центрального контакта.

наименование	номинальный ток, А	
	предохранителя	плавкой вставки
ПРС-10	10	1; 2; 4; 6,3; 10
ПРС-25	25	4; 6,3; 10; 16; 20; 25
ПРС-63	63	20; 25; 40; 63

