

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.646226.001 РЭ



**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
ТИПА**

НПН2-60

KEAZ
Optima 

The logo for KEAZ Optima, featuring the company name in a bold, sans-serif font and a stylized graphic symbol to the right consisting of two overlapping, upward-pointing chevron shapes.

АО «КЭАЗ», Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
www.keaz.ru

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Предохранители типа НПН2-60 (в дальнейшем – предохранители) на номинальный ток основания 63 А предназначены для защиты электрооборудования промышленных установок и электрических цепей переменного тока частоты 50–60 Гц напряжением до 380 В при перегрузках и коротких замыканиях.

Предохранители допускают работу в трехфазных сетях переменного тока с напряжением до 500 В частоты 50, 60 Гц и в цепях постоянного тока напряжением до 220 В.

1.2 Предохранители изготавливаются в климатических исполнениях У, Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150.

При этом:

- высота над уровнем моря до 2000 м,
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, снижающих параметры предохранителей в недопустимых пределах.

1.3 Группа условий эксплуатации М39 по ГОСТ 17516.1.

1.4 Структура условного обозначения предохранителей и указания по формулированию заказа на предохранители приведены в приложении А.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Значения номинального тока и рабочих токов предохранителя при температуре окружающего воздуха от 25 до 55°С указаны в таблице 1.

Таблица 1

Номинальный ток предохранителя, А, при температуре 40°C	Рабочие токи предохранителя, А, при температуре окружающего воздуха, °С			
	25–40	45	50	55
6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
10	10	10	10	10
16	16	16	16	16
20	20	20	20	20
25	25	25	25	25
31,5	31,5	31,5	30	28
40	40	37,5	35,5	33,5
63	63	60	56	53

2.2 Предохранители при температуре окружающего воздуха (25 ± 10)°С не отключают электрическую цепь при протекании условного тока неплавления в течение времени, равного одному часу, и отключают электрическую цепь при протекании условного тока плавления в течение одного часа.

Значения условных токов указаны в таблице 2.
Таблица 2

Номинальный ток предохранителя, А	Отношение условного тока неплавления к номинальному току	Отношение условного тока плавления к номинальному току
от 6,3 до 10	1,5	1,9
от 16 до 63	1,2	1,75

2.3 Номинальные потери мощности плавкой вставки при номинальном токе при температуре окружающего воздуха 40°C указаны в таблице 3.

Таблица 3

Номинальный ток плавкой вставки, А	Номинальные потери мощности плавкой вставки, Вт
6,3	3
10	4
16	6
20	8
25	10
31,5	12
40	14
63	18

2.4 Ток наибольшей отключающей способности при включении предохранителей в каждую фазу (полюс) указан в таблице 4.

Таблица 4

Род тока	Номинальное напряжение, В	Ток, кА
переменный	380	10
	500	
постоянный	220	

2.5 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителей соответствующим указанным в приложении Б.

2.6 Время-токовые характеристики и характеристики пропускаемого тока приведены в приложении В.

2.7 Расстояния утечки и электрические зазоры от частей предохранителя, находящихся под напря-

жением, до других металлических и токоведущих частей комплектного устройства должны быть не менее 12 мм при напряжении 380 В и не менее 20 мм при напряжении 500 В.

3 СОСТАВ, УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Предохранитель состоит из плавкой вставки и подпружиненных контактов основания, в которые вставляется плавкая вставка.

Плавкие вставки состоят из стеклянного корпуса, имеющего на каждой стороне медные колпачки закрытые крышками.

Внутри корпуса находятся плавкие элементы, приваренные к колпачкам.

Колпачки являются контактами (выводами) плавкой вставки.

Внутренняя полость корпуса плавкой вставки заполнена кварцевым песком.

При недопустимой перегрузке или коротком замыкании плавкий элемент расплавляется, возникшая при этом электрическая дуга гасится в наполнителе.

После гашения дуги электрическая цепь размыкается, тем самым отключается и аварийный участок схемы.

После срабатывания перегоревшая плавкая вставка заменяется новой.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Установку и замену плавких вставок предохранителей производить при снятом напряжении с применением клещей (приложение Г), соблюдая правила техники безопасности.

4.2 Перед монтажом, а также через каждый год эксплуатации, необходимо производить осмотр предохранителя при снятом напряжении.

4.3 При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи,
- проверка отсутствия сколов, трещин на корпусе и отсутствия утечки наполнителя,
- проверка надежности присоединения подводящих проводников,
- проверка наличия нажатия контактов основания на контакты плавкой вставки.

Плавкая вставка предохранителя является невосстанавливаемым изделием и подлежит замене при выходе ее из строя или при окончании срока службы (8 лет).

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж и эксплуатация предохранителей должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.007.6, «Правил устройства электро-установок» (ПУЭ) и обеспечивать условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охра-

не труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

5.2 В процессе эксплуатации должны выполняться требования пожарной безопасности согласно ГОСТ 12.1.004.

5.3 Все монтажные и профилактические работы следует проводить при снятом напряжении.

5.4 Запрещается при эксплуатации предохранителей касаться руками зажимов и неизолированных токоведущих проводников, а также стеклянного корпуса плавкой вставки.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Предохранители должны храниться в заводской упаковке в закрытых, сухих и чистых помещениях, при отсутствии агрессивной среды, разрушающей металлы и изоляцию.

6.2 Условия транспортирования и хранения предохранителей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию указаны в таблице 5.

Таблица 5

Виды поставок	Обозначение условий транспортирования в части воздействия		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок сохранности в упаковке поставщика, годы
	механических факторов по ГОСТ 23216	климатических факторов по ГОСТ 15150		
1 На внутренний рынок кроме районов по ГОСТ 15846	С	5(ОЖ4)	2(С)	1
2 На внутренний рынок в районы ГОСТ 15846	Ж			
3 Экспортные в районы с умеренным климатом	С	6(ОЖ2)	3(Ж3)	2
4 Экспортные в районы с тропическим климатом	Ж			

Примечание. Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции может быть некоторое несоответствие между руководством и изделием.

7 КОМПЛЕКТНОСТЬ

7.1 В комплект поставки предохранителя входят:

1) плавкая вставка – 1 шт.,

- 2) контакты основания – 2 шт (1 комплект),
- 3) руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом, на партию предохранителей, отправляемых в один адрес, – 1 шт.,
- 4) сертификат соответствия на партию предохранителей, отправляемых в один адрес, – 1 шт.

7.2 По требованию заказчика предприятие-изготовитель должно поставлять:

- 1) плавкие вставки,
- 2) клещи для замены плавких вставок,
- 3) контакты основания.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

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

8.2 По истечении срока службы или при перегорании плавких вставок их следует утилизировать по правилам, действующим в регионе, в котором расположена эксплуатирующая организация.

9 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ

Ограничений по реализации изделие не имеет.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие предо-

хранителей требованиям ТУ3424-050-05758109-2009 при соблюдении условий транспортирования, монтажа, хранения и эксплуатации, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок устанавливается 2 года и исчисляется со дня ввода изделий в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня получения потреби-телем при поставках на внутренний рынок и не более 2,5 лет с момента проследования через границу России при поставках за её пределы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения Плавкая вставка



Контакты основания

НПН2-60 – условное обозначение контактов основания

НПН2-60 - XXXX - XXX - КЭАЗ

Буквы и цифра – условное обозначение климатического исполнения и категории размещения по ГОСТ 15150: УЗ, ТЗ и УХЛ4

Буквы – вид приемки (ОТК,Э,АЭС) (ОТК не указывается)

КЭАЗ – торговая марка

Примеры записи обозначений предохранителей при его заказе:

а) для поставок на внутренний рынок:

Предохранитель с плавкой вставкой на 6,3 А, климатического исполнения У и категории размещения 3.

**«Плавкая вставка НПН2-60-6,3А-УЗ-КЭАЗ»,
«Контакты основания НПН2-60-УЗ-КЭАЗ»**

б) для поставки на экспорт в страны с умеренным климатом:

Предохранитель с плавкой вставкой на 63 А, климатического исполнения У, категории размещения 3.

«Плавкая вставка НПН2-60-63А-УЗ-Э-КЭАЗ»,

«Контакты основания НПН2-60-УЗ-Э-КЭАЗ».

в) для поставки на экспорт в страны с тропическим климатом:

Предохранитель с плавкой вставкой на 63 А, климатического исполнения Т, категории размещения 3.

«Плавкая вставка НПН2-60-63А-ТЗ-Э-КЭАЗ»»,

«Контакты основания НПН2-60-ТЗ-Э-КЭАЗ».

г) для поставки отдельно плавких вставок на внутренний рынок:

Плавкая вставка на номинальный ток 16 А климатического исполнения УЗ, категории размещения 3.

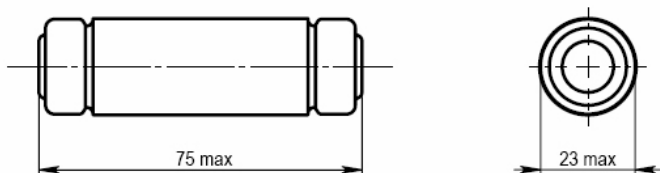
«Плавкая вставка НПН2-60-16А-УЗ-КЭАЗ».

Пример записи обозначения клещей для замены плавкой вставки:

«Клещи НПН2-60-УЗ-КЭАЗ».

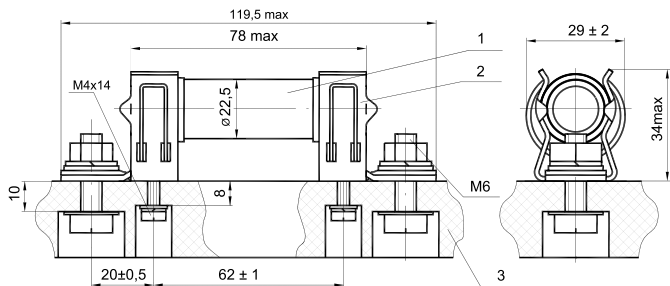
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса предохранителей и клещей



Масса 0,065 кг, не более

Рисунок Б.1 – Плавкая вставка



- 1-вставка плавкая;
 2-контакт основания;
 3-изоляционное основание или плита комплектного устройства

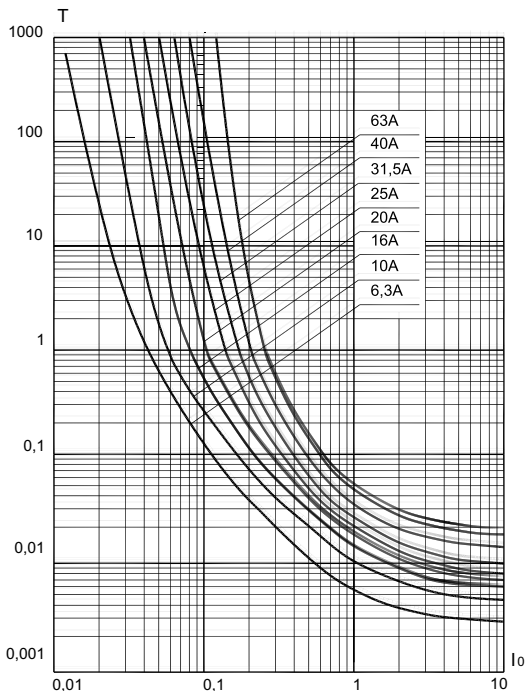
Масса без изоляционного основания или плиты комплектного устройства 0,165 кг не более

Размеры для справок

Рисунок Б.2 – Предохранители на основаниях комплектных устройств (Примерный монтаж предохранителей у потребителя)

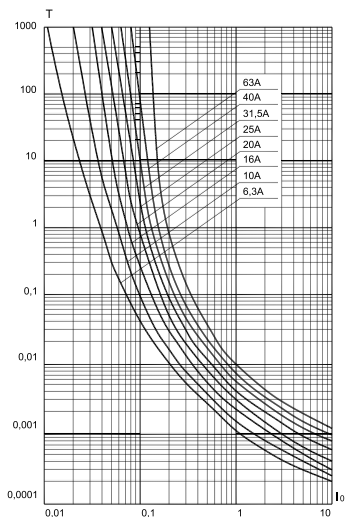
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Характеристики предохранителей



I_0 – ток отключения, кА
 T – время отключения, с

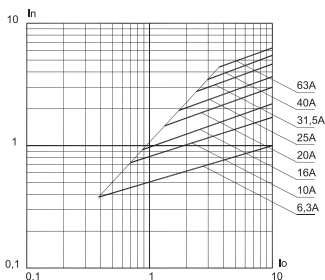
Рисунок В.1 – Время-токовые характеристики отключения при напряжениях 380 и 500 В переменного тока



I_0 – ток отключения, кА

T – время предугуговое, с

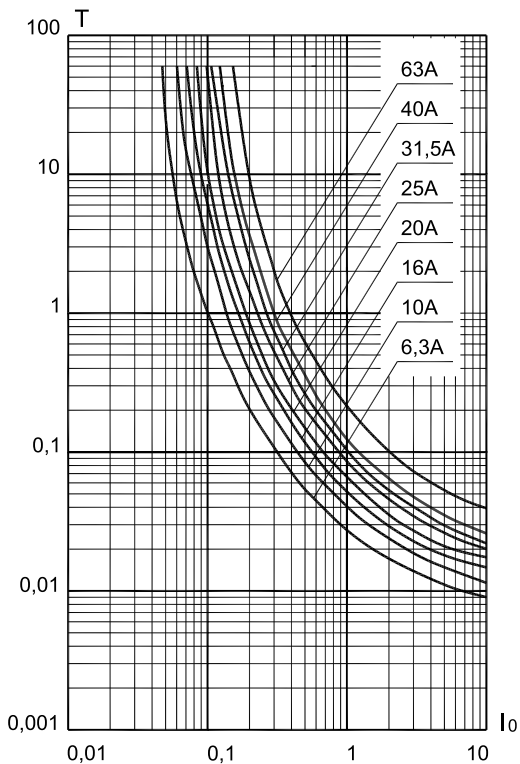
Рисунок В.2 – Предугуговые время-токовые характеристики при напряжениях 380 и 500 В переменного тока



I_0 – ток отключения, кА

I_p – пропускаемый ток, кА

Рисунок В.3 – Характеристики пропускаемого тока при напряжениях 380 и 500 В переменного тока



I_o – ток отключения, кА
 T – время отключения, с

Рисунок В.4 – Время-токовые характеристики отключения при напряжении 220 В постоянного тока

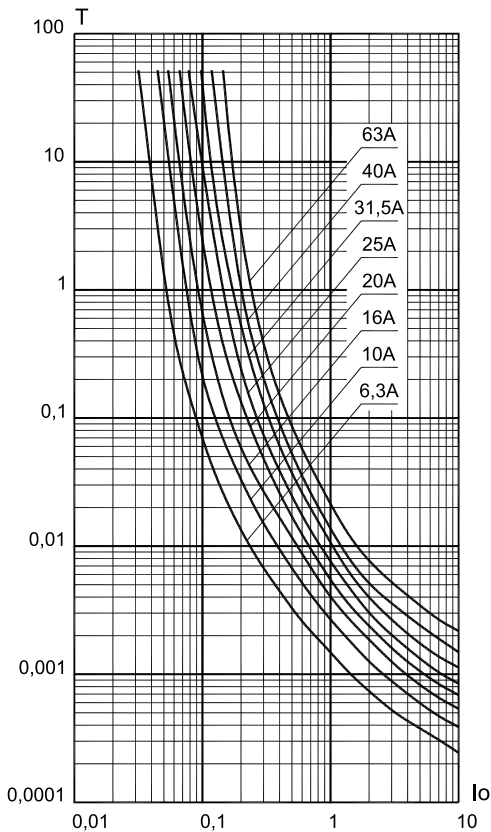
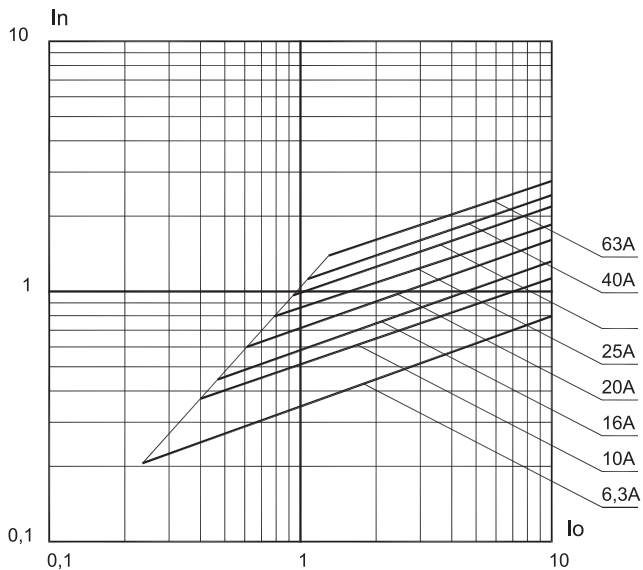


Рисунок В.5 – Преддуговые время-токовые характеристики при напряжении 220 В постоянного тока

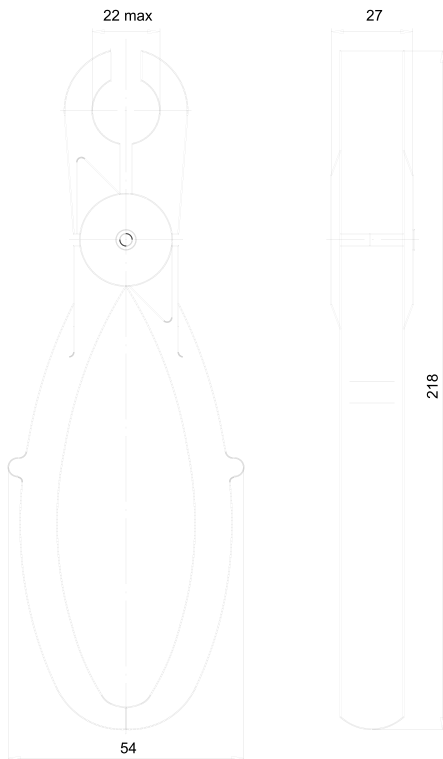


I_o – ток отключения, кА
 I_n – пропускаемый ток, кА

Рисунок В.6 – Характеристики пропускаемого тока при напряжении 220 В постоянного тока

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Характеристики предохранителей



Масса 0,22 кг не более

Рисунок Г.1 – Клещи для смены плавких вставок

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Плавкие вставки НПН2-60, контакты основания (типоисполнение и номинальный ток см. на ярлыке упаковки), клещи для замены плавких вставок соответствуют ТУ3424-050-05758109-2009 и признаны годными для эксплуатации.

Дату изготовления см. на упаковке.

Технический контроль произведен



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8