

КЭАЗ

ЗАО «КЭАЗ»

*Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8
www.keaz.ru*

ЕАС

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

ТИПА НПН2-60

Руководство по эксплуатации

ИКЖШ.646234.003 РЭ

Сделано в России

I 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 и исполнения УХЛ категории 4 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 МЗ9 по ГОСТ 17516.1.

1.4 Указания по формулированию заказа на предохранители приведены в приложении А.

2 Технические данные

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 °С	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 $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$ 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°С 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 соответствуют 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 напряжением, 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.

2.8 Предохранители сертифицированы (сертификат соответствия прилагается).

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки предохранителя входят:

- 1) плавкая вставка - 1 шт.,
- 2) контакты основания – 2 шт (1 комплект).

3.2 Руководство по эксплуатации на партию предохранителей, отправляемых в один адрес - 1 шт.

3.3 Сертификат соответствия на партию предохранителей, отправляемых в один адрес - 1 шт.

3.4 В комплект поставки предохранителя входят:

- 1) плавкая вставка - 1 шт.,
- 2) контакты основания - 2 шт.

3.5 По требованию заказчика предприятие-изготовитель должно поставлять:

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

4 Техническое обслуживание

4.1 Установку и замену 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:

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

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

5 Правила транспортирования и хранения

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

5.2 Условия транспортирования и хранения предохранителей и допустимые сроки сохраняемости до ввода в эксплуатацию указаны в табл. 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 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.

6 Свидетельство о приемке

Плавкие вставки _____ ШТ.
 _____ ШТ
 _____ ШТ
 _____ ШТ

Клеши для замены плавких вставок в количестве _____ шт.
 Контакты основания _____ комплектов (_____ шт.)
 (нужное подчеркнуть) соответствуют ТУ3424-050-05758109-2009 и признаны годными к эксплуатации

Дата изготовления _____
 Штамп ОТК
 Технический контроль произведен _____

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие предохранителей требованиям ТУ3424-050-05758109-2009 при соблюдении условий транспортирования, монтажа, хранения и эксплуатации, установленных техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации предохранителей устанавливается 2 года и исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня их отгрузки потребителю при поставках на внутренний рынок и не более 2,5 лет с момента проследования через границу России при поставках за её пределы.

8 Сведения об утилизации

Предохранители после окончания срока службы или выхода из строя в процессе эксплуатации подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

Опасных для здоровья людей веществ в конструкции предохранителей нет.

Приложение А

Пример записи условного обозначения предохранителей в технической документации и при заказе: (структура обозначения указана в приложении Д)

В заказе на предохранитель должно быть указано:

- 1) тип предохранителя (НПН2–60),
- 2) климатическое исполнение и категория размещения,
- 3) для экспорта – вид поставки,
- 4) номинальный ток плавкой вставки, А.

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 16А климатического исполнения УЗ, категории размещения 3.

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

г) для поставки отдельно плавких вставок на экспорт в страны с тропическим климатом:

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

«Плавкая вставка НПН2-60-16А-ТЗ-Э-КЭАЗ».

д) для поставки контактов оснований:

– на внутренний рынок в районы с умеренным климатом:

«Контакт основания НПН2–60–УЗ-КЭАЗ ».

– на внутренний рынок в районы с холодным климатом:

«Контакт основания НПН2–60–УХЛ4-КЭАЗ».

– для экспортных поставок в районы с умеренным климатом:

«Контакт основания НПН2–60–УЗ-Э-КЭАЗ».

– для экспортных поставок в районы с тропическим климатом:

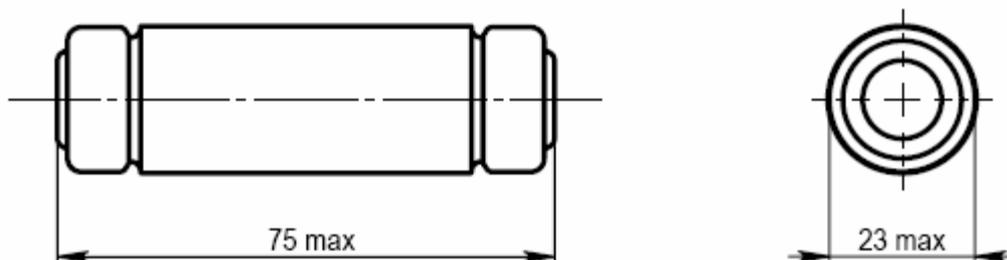
«Контакт основания НПН2–60–ТЗ-КЭАЗ».

Пример записи обозначения клещей для замены плавкой вставки:

«Клещи НПН2-60-УЗ-КЭАЗ».

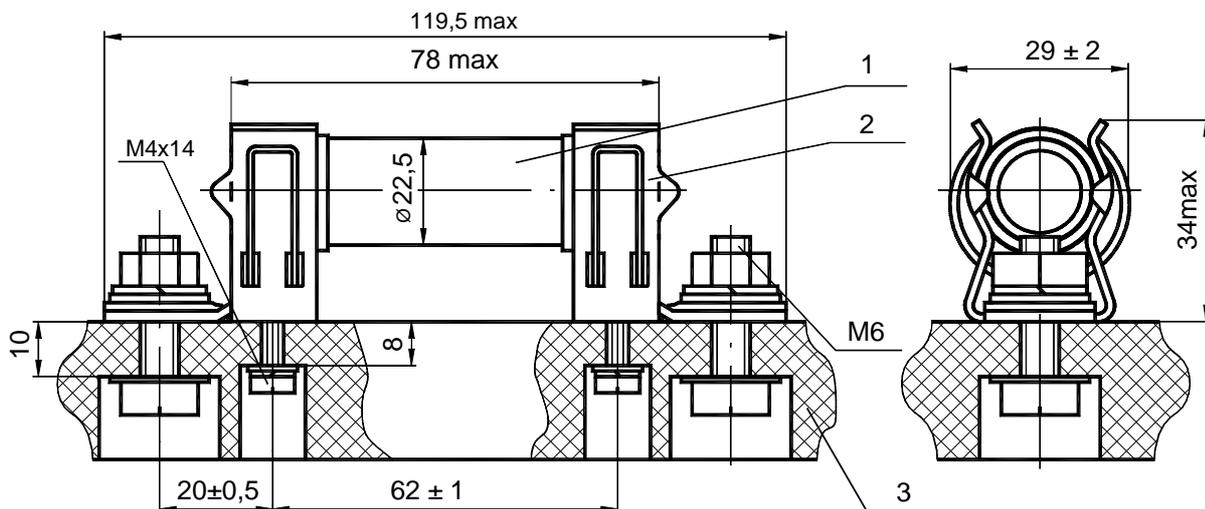
Приложение Б

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

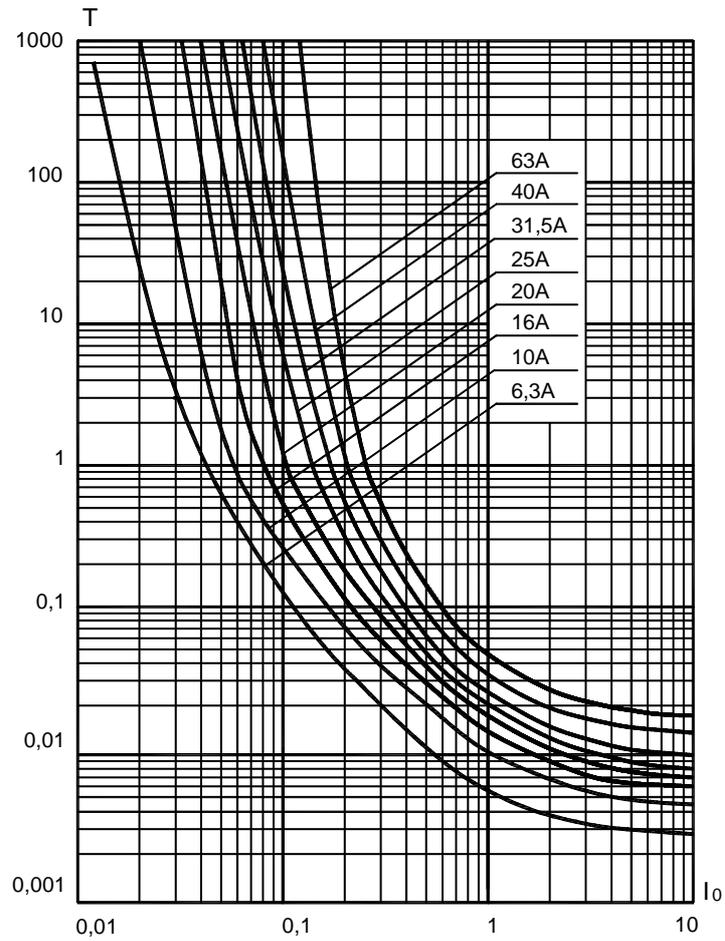
Размеры для справок

Рисунок Б.2-Предохранители на основаниях комплектных устройств

(Примерный монтаж предохранителей у потребителя)

Приложение В

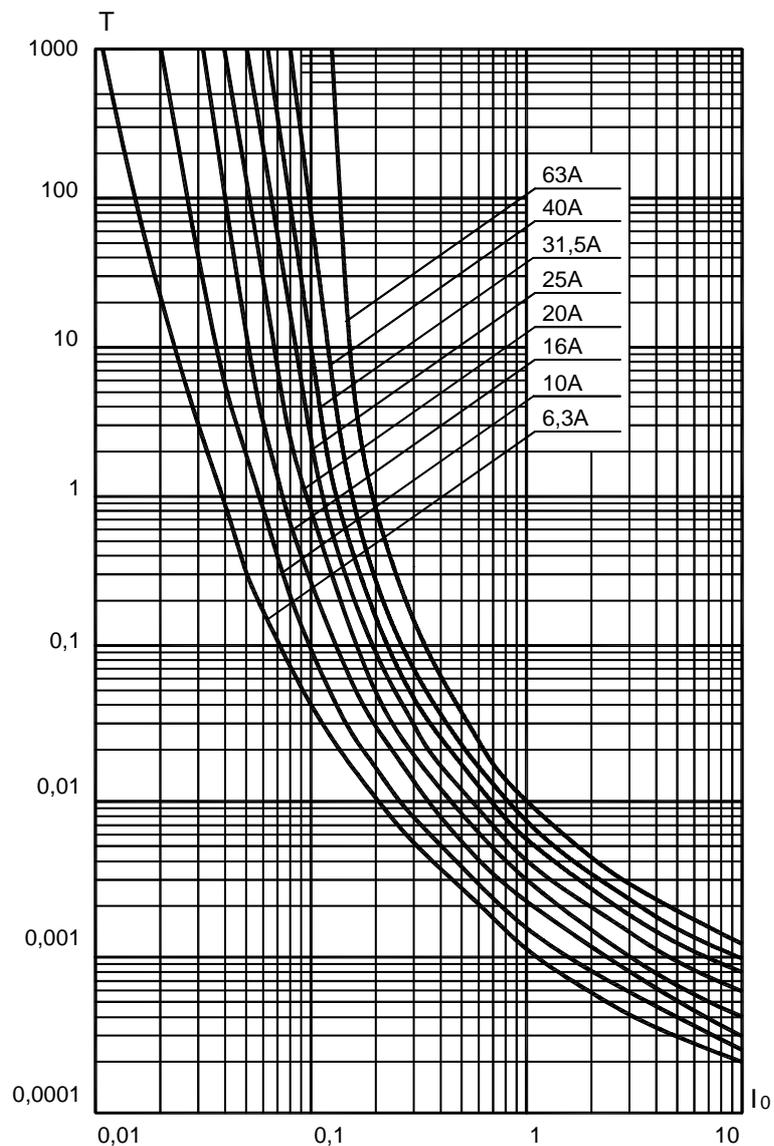
Характеристики предохранителей



I_o – ток отключения, кА

T – время отключения, с

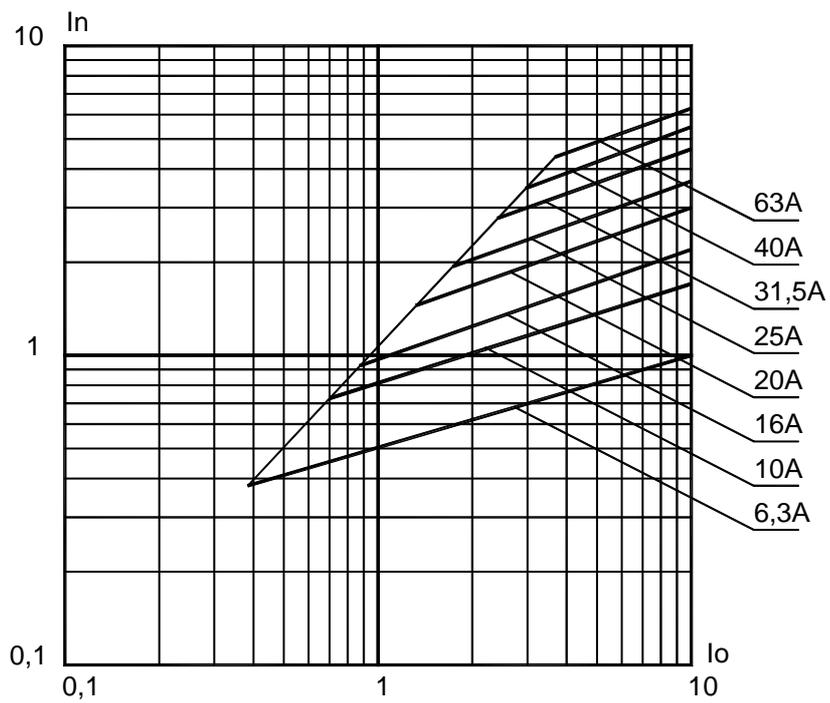
Рисунок В.1 – Время-токовые характеристики отключения при напряжениях 380В и 500В переменного тока



I_0 – ток отключения, кА

T – время предуговое, с

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



I_0 – ток отключения, кА

I_n – пропускаемый ток, кА

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

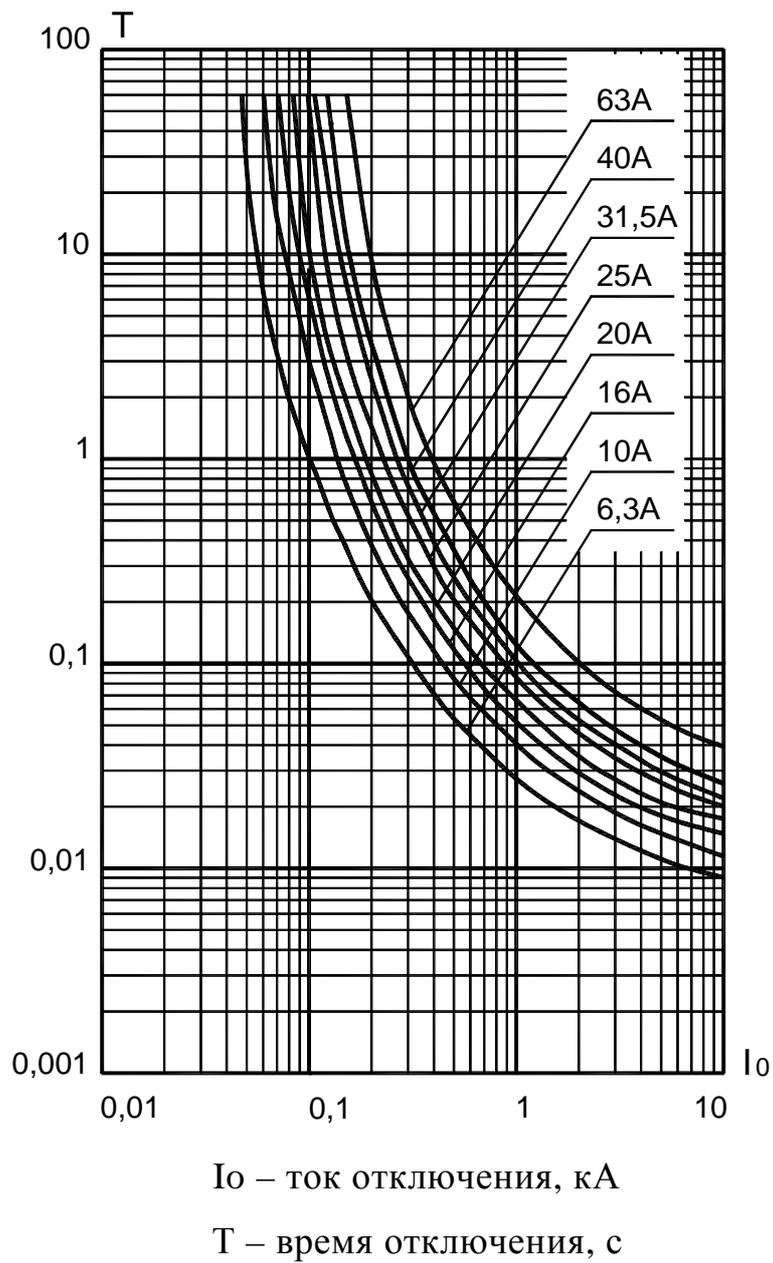


Рисунок В.4 – Время-токовые характеристики отключения при напряжении 220В постоянного тока

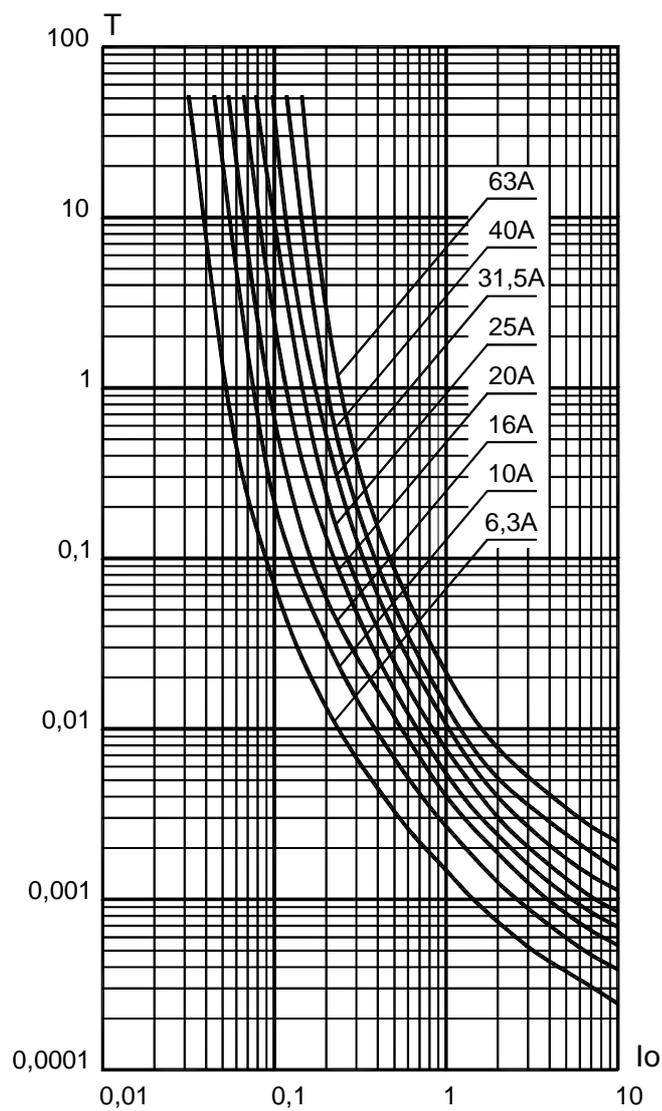
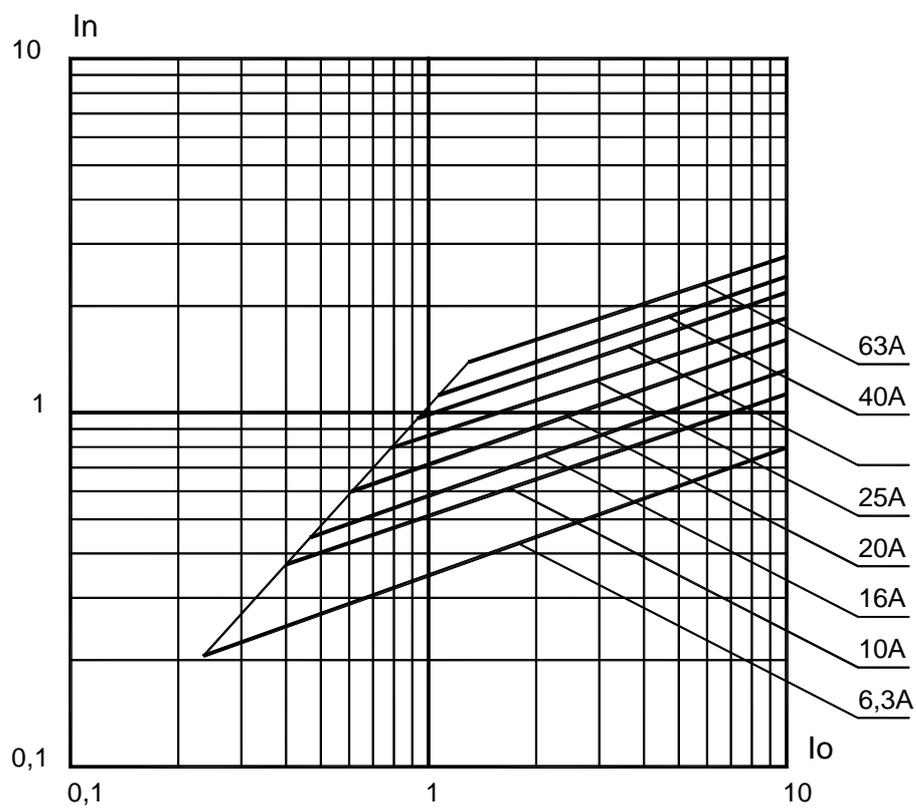


Рисунок В.5 – Преддуговые время-токовые характеристики при напряжении 220В постоянного тока

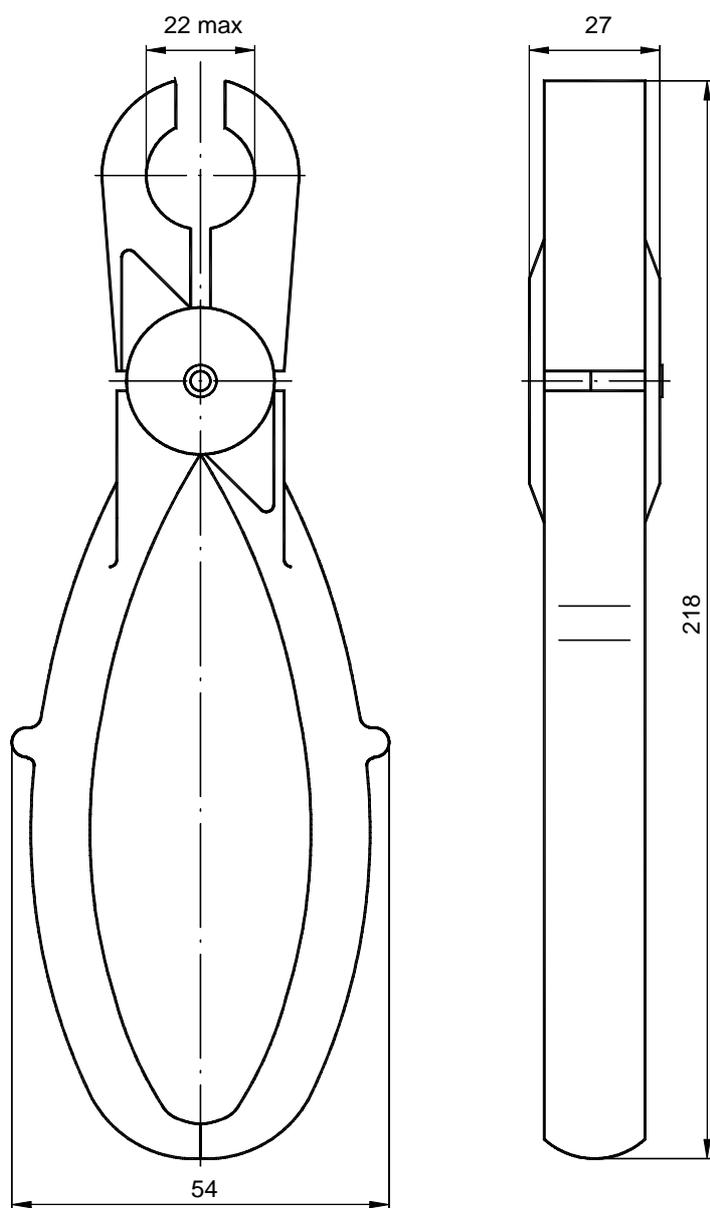


I_o – ток отключения, кА

I_n – пропускаемый ток, кА

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

Приложение Г



Масса 0,22 кг не более

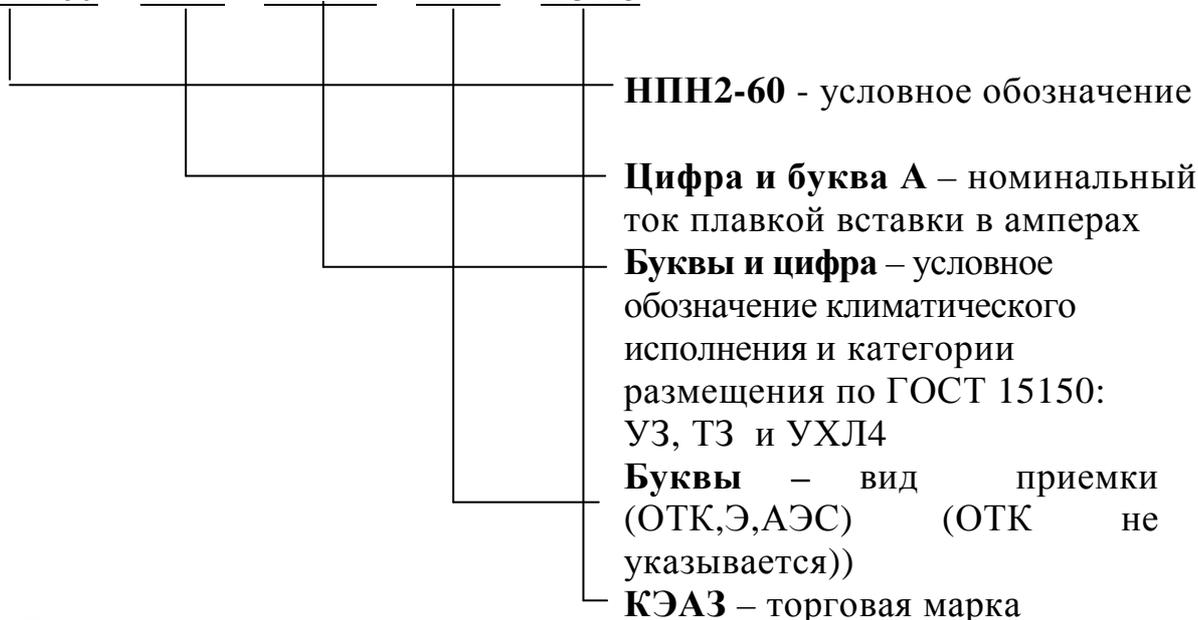
Рисунок Г.1 – Клещи для смены плавких вставок

Приложение Д

Структура условного обозначения

Плавкая вставка

НПН2-60 - ХХА - ХХХХ - ХХХ - КЭАЗ

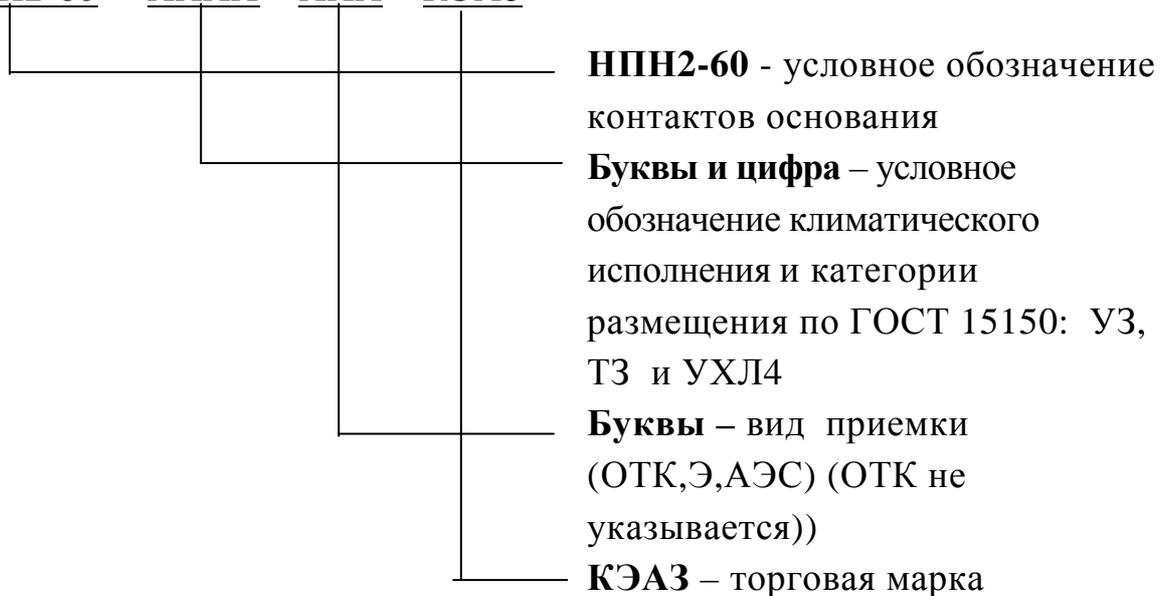


Пример:

«Вставка плавкая НПН2-60-63А-УЗ-АЭС-КЭАЗ»

Контакты основания

НПН2-60 - ХХХХ - ХХХ - КЭАЗ



Пример:

«Контакты основания НПН2-60-УЗ-КЭАЗ»