

ТОВ "КВАРЦ"

**ЗАПОБІЖНИКИ ПЛАВКІ
СЕРІЇ ПКЕ ТА ПКЕН**

Технічний опис та інструкція з експлуатації

УІЦГ. 674351.005 ТО

1. Вступ

1.1 Даний технічний опис та інструкція з експлуатації (ТО) є керівництвом з монтажу, експлуатації, транспортування і зберігання плавких запобіжників серії ПКЕ та ПКЕН (далі іменовані "запобіжники") виробництва ТОВ "Кварц" по ТУ У 3.49-19274160-017-95 та ДСТУ EN 60282-1:2016.

1.2 Структура умовних позначень запобіжників наведена в додатку №1.

2. Призначення

2.1 Запобіжники серії ПКЕ призначені для захисту електричних ланцюгів екскаваторів та інших пересувних установок. Запобіжники призначені для установки в трифазних мережах змінного струму частоти 50 и 60 Гц з номінальною напругою 6, 10 и 35 кВ: плавкі запобіжники ПКЕ – для захисту силових трансформаторів, запобіжники ПКЕН – для захисту вимірювальних ланцюгів трансформаторів напруги в розподільних пристроях екскаваторів та пересувних електростанцій. Запобіжники ПКЕН 016-10 У2 та ПКЕН 016-12 Т2 можуть також застосовуватися для захисту вимірювальних трансформаторів напруги на 6 та 7,2 кВ. Запобіжники серії ПКЕ випускаються як з покажчиком спрацювання, так і без нього.

2.2 Запобіжники відносяться до класу 2 по ДСТУ EN 60282-1:2016 та забезпечують відключення струмів в нормованому діапазоні. При необхідності запобіжники застосовуються разом з іншими пристроями, що здатні відключати струми, менші нормованого мінімального струму відключення запобіжника.

2.3 Кліматичне виконання та категорія розміщення запобіжників – У2, ХЛ2 та Т2 по ГОСТ 15150-69.

2.4 Запобіжники повинні експлуатуватися в електроустановках за наступних умов:

– робоча температура навколишнього повітря в залежності від кліматичного виконання:

- категорія У2 від -45 до +45 °С;
- категорія ХЛ2 від -60 до +40 °С;
- категорія Т2 від -10 до +50 °С;
- висота над рівнем моря — не більше 1000 м.;
- робоче положення в просторі — вертикальне, допускається відхилення від вертикалі на 15°;

Навколишнє середовище – невибухонебезпечне, не містить струмопровідного пилу, агресивних газів та парів в концентрації, що руйнує метали та ізоляцію;

2.5 Запобіжники за умовами експлуатації є вібростійкими та допускають механічні впливи одиничних ударів з прискоренням 3g та тривалістю імпульсу не більше 20 мс, та вібрацію в діапазоні частот від 0,5 до 100 Гц з амплітудою прискорення 1g.

3. Технічні дані

3.1 Основні технічні дані запобіжників наведені в таблиці. При цьому для запобіжників з двома патронами вказане еквівалентне значення опору з урахуванням паралельного з'єднання патронів.

3.2 Габаритні, установочні, приєднувальні розміри та вага запобіжників наведені в додатку 2.

3.3 Запобіжники відключають без пошкодження струми від нормованого мінімального струму відключення до номінального струму відключення.

3.4 Амплітудне значення напруги, що виникає між виводами запобіжників при відключенні струмів, не перевищує наступних значень:

- для запобіжників на 6 кВ – не більше 15 кВ;
- для запобіжників на 10 кВ – не більше 25 кВ;
- для запобіжників на 35 кВ – не більше 85 кВ.

3.5 Електрична міцність ізоляції плавких запобіжників відповідає вимогам ГОСТ 1516.1.

3.6 Запобіжники ПКЕН допускають тривалий перебіг струму навантаження до 0,5 А.

3.7 Патрони запобіжників захищені від проникнення вологи.

3.8 За характеристиками запобіжники є струмообмежувальними.

Таблиця основних параметрів

| Тип запобіжника | Номинальна напруга, кВ | Максимальна робоча напруга, кВ | Номинальний струм, А | Номинальний струм відключення, кА | Мінімальний струм відключення, А | Потужність втрат, Вт | | |
|--|------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| ПКЕ 116-6-5-40 У2 ПКЕ 016-6-5-40 У2 | 6 | 7,2 | 5 | 40 | 15 | 8 | | |
| ПКЕ 116-6-8-40 У2 ПКЕ 016-6-8-40 У2 | | | 8 | 40 | 24 | 13 | | |
| ПКЕ 116-6-10-40 У2 ПКЕ 016-6-10-40 У2 | | | 10 | 40 | 30 | 14 | | |
| ПКЕ 116-6-16-40 У2 ПКЕ 016-6-16-40 У2 | | | 16 | 40 | 160 | 30 | | |
| ПКЕ 116-6-20-40 У2 ПКЕ 016-6-20-40 У2 | | | 20 | 40 | 200 | 35 | | |
| ПКЕ 116-6-31,5-20 У2 ПКЕ 016-6-31,5-20 У2 | | | 31,5 | 20 | 315 | 58 | | |
| ПКЕ 116-10-5-12,5 У2 ПКЕ 016-10-5-12,5 У2 | | | 10 | 12 | 5 | 12,5 | 15 | 14 |
| ПКЕ 116-10-8-12,5 У2 ПКЕ 016-10-8-12,5 У2 | | | | | 8 | 12,5 | 24 | 22 |
| ПКЕ 116-10-10-12,5 У2 ПКЕ 016-10-10-12,5 У2 | 10 | 12,5 | | | 30 | 23 | | |
| ПКЕ 116-10-16-31,5 У2 ПКЕ 016-10-16-31,5 У2 | 16 | 31,5 | | | 160 | 40 | | |
| ПКЕ 116-10-20-31,5 У2 ПКЕ 016-10-20-31,5 У2 | 20 | 31,5 | | | 200 | 45 | | |
| ПКЕ 116-10-31,5-31,5 У2 ПКЕ 016-10-31,5-31,5 У2 | 31,5 | 31,5 | | | 315 | 75 | | |
| ПКЕ 117-6-31,5-31,5 У2 ПКЕ 017-6-31,5-31,5 У2 | 6 | 7,2 | | | 31,5 | 31,5 | 315 | 40 |
| ПКЕ 117-6-40-31,5 У2 ПКЕ 017-6-40-31,5 У2 | | | | | 40 | 31,5 | 400 | 55 |
| ПКЕ 117-6-50-31,5 У2 ПКЕ 017-6-50-31,5 У2 | | | 50 | 31,5 | 500 | 70 | | |
| ПКЕ 117-6-63-31,5 У2 ПКЕ 017-6-63-31,5 У2 | | | 63 | 31,5 | 630 | 90 | | |
| ПКЕ 117-6-80-20 У2 ПКЕ 017-6-80-20 У2 | | | 80 | 20 | 800 | 120 | | |
| ПКЕ 117-10-31,5-31,5 У2 ПКЕ 017-10-31,5-31,5 У2 | | | 10 | 12 | 31,5 | 31,5 | 315 | 50 |
| ПКЕ 117-10-40-31,5 У2 ПКЕ 017-10-40-31,5 У2 | 40 | 400 | | | 67 | | | |
| ПКЕ 117-10-50-31,5 У2 ПКЕ 017-10-50-31,5 У2 | 50 | 500 | | | 90 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|------|------|------|------|-----|
| ПКЕ 117-10-63-31,5 У2 ПКЕ 017-10-63-31,5 У2 | 10 | 12 | 63 | 31,5 | 630 | 120 |
| ПКЕ 118-6-80-31,5 У2 ПКЕ 018-6-80-31,5 У2 | 6 | 7,2 | 80 | 31,5 | 800 | 110 |
| ПКЕ 118-6-100-31,5 У2 ПКЕ 018-6-100-31,5 У2 | | | 100 | | 1000 | 135 |
| ПКЕ 118-6-125-31,5 У2 ПКЕ 018-6-125-31,5 У2 | | | 125 | | 1250 | 180 |
| ПКЕ 118-6-160-20 У2 ПКЕ 018-6-160-20 У2 | | | 160 | 20 | 1600 | 240 |
| ПКЕ 118-10-80-31,5 У2 ПКЕ 018-10-80-31,5 У2 | 10 | 12 | 80 | 31,5 | 800 | 145 |
| ПКЕ 118-10-100-31,5 У2 ПКЕ 018-10-100-31,5 У2 | | | 100 | 31,5 | 1000 | 180 |
| ПКЕ 116-6-5-20 ХЛ2 ПКЕ 016-6-5-20 ХЛ2 | 6 | 7,2 | 5 | 20 | 15 | 8 |
| ПКЕ 116-6-8-20 ХЛ2 ПКЕ 016-6-8-20 ХЛ2 | | | 8 | 20 | 24 | 13 |
| ПКЕ 116-6-10-20 ХЛ2 ПКЕ 016-6-10-20 ХЛ2 | | | 10 | 20 | 30 | 14 |
| ПКЕ 116-6-16-40 ХЛ2 ПКЕ 016-6-16-40 ХЛ2 | | | 16 | 40 | 160 | 30 |
| ПКЕ 116-6-20-40 ХЛ2 ПКЕ 016-6-20-40 ХЛ2 | | | 20 | 40 | 200 | 35 |
| ПКЕ 116-6-31,5-20 ХЛ2 ПКЕ 016-6-31,5-20 ХЛ2 | | | 31,5 | 20 | 315 | 58 |
| ПКЕ 116-10-5-12,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-5-12,5 ХЛ2 | 10 | 12 | 5 | 12,5 | 15 | 14 |
| ПКЕ 116-10-8-12,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-8-12,5 ХЛ2 | | | 8 | 12,5 | 24 | 22 |
| ПКЕ 116-10-10-12,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-10-12,5 ХЛ2 | | | 10 | 12,5 | 30 | 23 |
| ПКЕ 116-10-16-31,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-16-31,5 ХЛ2 | | | 16 | 31,5 | 160 | 40 |
| ПКЕ 116-10-20-31,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-20-31,5 ХЛ2 | | | 20 | 31,5 | 200 | 45 |
| ПКЕ 116-10-31,5-31,5 ХЛ2 ПКЕ 016-10-31,5-31,5 ХЛ2 | | | 31,5 | 31,5 | 315 | 75 |
| ПКЕ 116-35-3,2-8 ХЛ2 ПКЕ 016-35-3,2-8 ХЛ2 | 35 | 40,5 | 3,2 | 8 | 20 | 30 |
| ПКЕ 116-35-3,2-16 ХЛ2 ПКЕ 016-35-3,2-16 ХЛ2 | | | 3,2 | 16 | 20 | 30 |
| ПКЕ 117-6-40-31,5 ХЛ2 ПКЕ 017-6-40-31,5 ХЛ2 | 6 | 7,2 | 40 | 31,5 | 400 | 55 |
| ПКЕ 117-6-50-31,5 ХЛ2 ПКЕ 017-6-50-31,5 ХЛ2 | | | 50 | 31,5 | 500 | 70 |
| ПКЕ 117-10-31,5-31,5 ХЛ2 ПКЕ 017-10-31,5-31,5 ХЛ2 | 10 | 12 | 31,5 | 31,5 | 315 | 50 |
| ПКЕ 117-10-40-31,5 ХЛ2 ПКЕ 017-10-40-31,5 ХЛ2 | | | 40 | 31,5 | 400 | 67 |
| ПКЕ 116-35-5-8 ХЛ2 ПКЕ 016-35-5-8 ХЛ2 | 35 | 40,5 | 5 | 8 | 30 | 38 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|----|------|---------------|------|------|-----|
| ПКЕ 116-35-8-8 ХЛ2 ПКЕ 016-35-8-8 ХЛ2 | 35 | 40,5 | 8 | 8 | 48 | 57 |
| ПКЕ 118-6-80-31,5 ХЛ2 ПКЕ 018-6-80-31,5 ХЛ2 | 6 | 7,2 | 80 | 31,5 | 800 | 110 |
| ПКЕ 118-6-100-31,5 ХЛ2 ПКЕ 018-6-100-31,5 ХЛ2 | | | 100 | 31,5 | 1000 | 135 |
| ПКЕ 118-10-80-31,5 ХЛ2 ПКЕ 018-10-80-31,5 ХЛ2 | 10 | 12 | 80 | 31,5 | 800 | 145 |
| ПКЕ 116-7.2-5-40 Т2 ПКЕ 016-7.2-5-40 Т2 | 6 | 7,2 | 5 | 40 | 15 | 8 |
| ПКЕ 116-7.2-8-40 Т2 ПКЕ 016-7.2-8-40 Т2 | | | 8 | 40 | 24 | 13 |
| ПКЕ 116-7.2-10-40 Т2 ПКЕ 016-7.2-10-40 Т2 | | | 10 | 40 | 30 | 14 |
| ПКЕ 116-7.2-16-40 Т2 ПКЕ 016-7.2-16-40 Т2 | | | 16 | 40 | 160 | 30 |
| ПКЕ 116-7.2-20-40 Т2 ПКЕ 016-7.2-20-40 Т2 | | | 20 | 40 | 200 | 35 |
| ПКЕ 116-7.2-31,5-20 Т2 ПКЕ 016-7.2-31,5-20 Т2 | | | 31,5 | 20 | 315 | 58 |
| ПКЕ 116-12-5-12,5 Т2 ПКЕ 016-12-5-12,5 Т2 | 10 | 12 | 5 | 12,5 | 15 | 14 |
| ПКЕ 116-12-8-12,5 Т2 ПКЕ 016-12-8-12,5 Т2 | | | 8 | 12,5 | 24 | 22 |
| ПКЕ 116-12-10-12,5 Т2 ПКЕ 016-12-10-12,5 Т2 | | | 10 | 12,5 | 30 | 23 |
| ПКЕ 116-12-16-31,5 Т2 ПКЕ 016-12-16-31,5 Т2 | | | 16 | 31,5 | 160 | 40 |
| ПКЕ 116-12-20-31,5 Т2 ПКЕ 016-12-20-31,5 Т2 | | | 20 | 31,5 | 200 | 45 |
| ПКЕ 116-12-31,5-31,5 Т2 ПКЕ 016-12-31,5-31,5 Т2 | | | 31,5 | 31,5 | 315 | 75 |
| ПКЕ 117-7.2-31,5-31,5 Т2 ПКЕ 017-7.2-31,5-31,5 Т2 | 6 | 7,2 | 31,5 | 31,5 | 315 | 40 |
| ПКЕ 117-7.2-40-31,5 Т2 ПКЕ 017-7.2-40-31,5 Т2 | | | 40 | 31,5 | 400 | 55 |
| ПКЕ 117-7.2-50-31,5 Т2 ПКЕ 017-7.2-50-31,5 Т2 | | | 50 | 31,5 | 500 | 70 |
| ПКЕ 117-12-31,5-31,5 Т2 ПКЕ 017-12-31,5-31,5 Т2 | 10 | 12 | 31,5 | 31,5 | 315 | 50 |
| ПКЕ 117-12-40-31,5 Т2 ПКЕ 017-12-40-31,5 Т2 | | | 40 | 31,5 | 400 | 67 |
| ПКЕ 118-7.2-80-31,5 Т2 ПКЕ 018-7.2-80-31,5 Т2 | 6 | 7,2 | 80 | 31,5 | 800 | 110 |
| ПКЕ 118-7.2-100-31,5 Т2 ПКЕ 018-7.2-100-31,5 Т2 | | | 100 | 31,5 | 1000 | 135 |
| ПКЕ 118-12-80-31,5 Т2 ПКЕ 018-12-80-31,5 Т2 | 10 | 12 | 80 | 31,5 | 800 | 145 |
| ПКЕН 016-10 У2 | 10 | 12 | Не нормується | | | |
| ПКЕН 016-10 ХЛ2 | | | | | | |
| ПКЕН 016-35 ХЛ2 | | | | | | |
| ПКЕН 016-12 Т2 | | | | | | |

4. Комплект поставки

4.1 Запобіжники складаються із замінного плавкого елемента, опорних ізоляторів та контактів, які поставляються у вигляді окремих складових частин. Позначення та перелік складових частин запобіжників наведені в додатку 3. Плавкий елемент запобіжників ПКЕ 116, ПКЕ 016, ПКЕ 117, ПКЕ 017 та ПКЕН 016 складається з одного патрону. Плавкий елемент запобіжників ПКЕ 118 та ПКЕ 018 складається з двох окремих патронів, кожний з яких розрахований на 0,5 номінального струму запобіжника, у запобіжників ПКЕ 118 – один патрон забезпечений пристроєм сигналізації спрацювання, маркується ПЕ 117, другий – без пристрою сигналізації про спрацювання, маркується ПЕ 017.

4.2 В повний комплект поставки плавких запобіжників входить:

- замінний плавкий елемент (один або два патрона);
- два опорних ізолятора;
- два контакти;
- комплект кріпильних деталей згідно конструкторської документації;
- паспорт на партію однотипних запобіжників, що поставляються на одну адресу;
- технічний опис та інструкція з експлуатації на партію запобіжників, що поставляються на одну адресу, за погодженням з виробником.

Примітка: за бажанням споживача можуть поставлятися в будь-якій комплектності.

5. Пристрій та робота

Плавкий запобіжник складається із замінного плавкого елемента (патрону), контактів та опорних ізоляторів, які з'єднуються механічно та електрично на місці установки згідно габаритно-установлювальному кресленню. Патрон встановлюється в контактах та закріплюється спеціальною застібкою.

Патрон нерозбірний, містить фарфоровий корпус з металевими ковпачками на торцях. В середині патрону знаходиться струмопровідний плавкий елемент, з'єднаний електрично з ковпачками, та дрібнозернистий наповнювач (кварцовий пісок), який забезпечує інтенсивне гасіння електричної дуги при відключенні струму.

Запобіжники з пристроєм сигналізації про спрацювання мають на одному торці втоплений підпружинений бойок (індикатор), закритий тонкою металевою мембраною. При спрацюванні бойок запобіжника пробиває мембрану та висувається з патрону на висоту не менше 8 мм.

6. Зберігання та упаковка

6.1 Компоненти запобіжників піддаються підприємством-виробником консервації, яка забезпечує їх збереження протягом гарантійного строку (два роки). Металеві частини патронів та опорних ізоляторів, непокрите фарбою, покриваються захисним пластичним мастилом, ковпачки патрону обгортаються пакувальним папіром.

Патрони запобіжників та опорні ізолятори укладаються в тару та прокладаються м'яким пакувальним матеріалом (наприклад, стружкою), що оберігає їх від ударів та зміщення. Контакти плавких запобіжників та кріпильні деталі окремо покладені в поліетиленові пакети або загорнуті в пакувальний папір.

7. Транспортування та зберігання

7.1 Запобіжники в упаковці виробника допускається транспортувати будь-якими видами закритого транспорту (фургони, вагони, трюми судів та т.п.). Допускається транспортувати плавкі запобіжники в контейнерах без додаткової упаковки за умови вжиття заходів, що виключають їх пошкодження (прокладання стружкою або тирсою).

Умови транспортування та зберігання в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього навколишнього середовища – за групою умов зберігання 5 (ОЖ 4) згідно ГОСТ 15150 (температура від -50 до +50 °С, вологість не більше 98 % при температурі +35 °С).

Умови транспортування в частині впливу механічних факторів – за групою С згідно ГОСТ 23216. При навантаженні та розвантаженні не допускати різких поштовхів та ударів.

Невеликі партії запобіжників (до 25 шт.) можуть відвантажуватися в тару клієнта за умови вжиття заходів, що виключають можливість їх пошкодження при транспортуванні.

Строк зберігання складових частин запобіжників в упаковці та консервації виробника – два роки від дати відвантаження при дотриманні умов транспортування та зберігання. Після закінчення цього строку запобіжники повинні бути оглянуті споживачем та, якщо необхідно, піддані повторній консервації.

8. Монтаж плавких запобіжників

8.1 Перед монтажем запобіжників необхідно виконати наступні роботи:

- провести розконсервацію складових частин, видаливши мастило дрантям, що змочене бензином або розчинником;
- протерти поверхню ізоляторів та патронів серветками, які не залишають ворсу;
- зовнішнім оглядом переконатися у відсутності тріщин та сколів на фарфорових частинах запобіжників та ізоляторів;
- перевірити відповідність умов експлуатації параметрам запобіжників, що вказані в маркуванні патрону (клас напруги, струми, кліматичне виконання).
- перевірити справність патронів продзвонюванням ланцюгу. Величину опору перевіряють мікроомметром типу Ф 4104-М1 або іншим пристроєм подібного типу в холодному стані. Можлива перевірка опору методом амперметра-вольтметра класу не нижче 0,2 при струмовому навантаженні не більше 10% від номінального значення за допомогою низьковольтного джерела струму (5÷10 В).

8.2 Монтаж плавких запобіжників виконуйте у відповідності до проектної документації та правил пристрою електроустановок (ППЕ).

8.3 Монтаж плавких запобіжників проводити в наступному порядку:

- встановити контакти плавких запобіжників на опорних ізоляторах;
- встановити опорні ізолятори з контактами на елементах конструкції з дотриманням міжцентрових відстаней, вказаних на габаритно-встановлювальних кресленнях запобіжників, відстані між фазами повинні відповідати вимогам ППЕ;
- відрегулювати установку опорних ізоляторів та контактів так, щоб поздовжні осі обох контактів плавкого запобіжника співпали, затягнути кріпильні болти;
- приєднати підвідні шини або дроти до контактних виводів запобіжників, при цьому зовнішні провідники не повинні передавати суттєвих зусиль на ізолятори;
- встановити патрони в контактах, повільно притискаючи їх до повного охоплення патрону контактами, вибираючи положення індикатора спрацювання (вгору або вниз) за умови його найкращого огляду при зовнішньому огляді, закрити засувку;
- перевірити надійність закріплення патронів в контактах, при закритій засувці патрони не повинні провертатися; при необхідності відрегулювати контакти підтисканням або розведенням їх кінців.

При монтажі плавких запобіжників використовуються кріпильні деталі, що входять до комплекту поставки.

8.4 Переріз зовнішніх мідних провідників, що підключаються до контактів запобіжників, повинен бути не менше:

- при номінальному струмі до 20 А – $20 \div 30 \text{ мм}^2$;
- при номінальному струмі від 31,5 до 63 А – $40 \div 60 \text{ мм}^2$;
- при номінальному струмі від 80 до 200 А – $120 \div 160 \text{ мм}^2$.

9. Заходи безпеки

9.1 Монтаж плавких запобіжників виконувати з дотриманням правил пристрою електроустановок (ППЕ).

9.2 Оперативне обслуговування плавких запобіжників, в процесі експлуатації проводити згідно правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів.

9.3 Заміна патронів повинна проводитися при відключеному та заземленому обладнанні.

10. Вказівки з експлуатації

10.1 Після виконання монтажних робіт перед включенням плавких запобіжників в експлуатацію, необхідно перевірити опір та електричну міцність ізоляції всієї електроустановки,

включаючи плавкі запобіжники, в обсязі та за нормами, що передбачені правилами пристрою електроустановок.

10.2 В процесі експлуатації плавких запобіжників повинні проводитися періодичні планово-попереджувальні ремонти (ППР) в наступному обсязі:

- провести зовнішній огляд з метою виявлення механічних пошкоджень або спрацьованих плавких запобіжників;

- протерти поверхню ізоляційних деталей;

- перевірити надійність контактних з'єднань та, якщо необхідно, підтягнути їх;

- перевірити цілісність електричного ланцюга запобіжника;

- перевірити опір та електричну міцність ізоляції.

Планово-попереджувальні ремонти необхідно проводити не рідше одного разу на рік, крім перевірки ізоляції, яка повинна проводитися в строки та за нормами, що передбачені для електроустановки в цілому.

10.3 В разі спрацювання плавкого запобіжника в одній або двох фазах трифазної мережі рекомендується замінити патрони у всіх трьох фазах, якщо немає твердої переконаності в тому, що струм перевантаження не проходив через нерозтоплений запобіжник.

10.4 Відновлення згорілих запобіжників рекомендується виконувати на підприємстві-виробнику, бо для цього потрібне спеціальне технологічне обладнання та спеціальні матеріали.

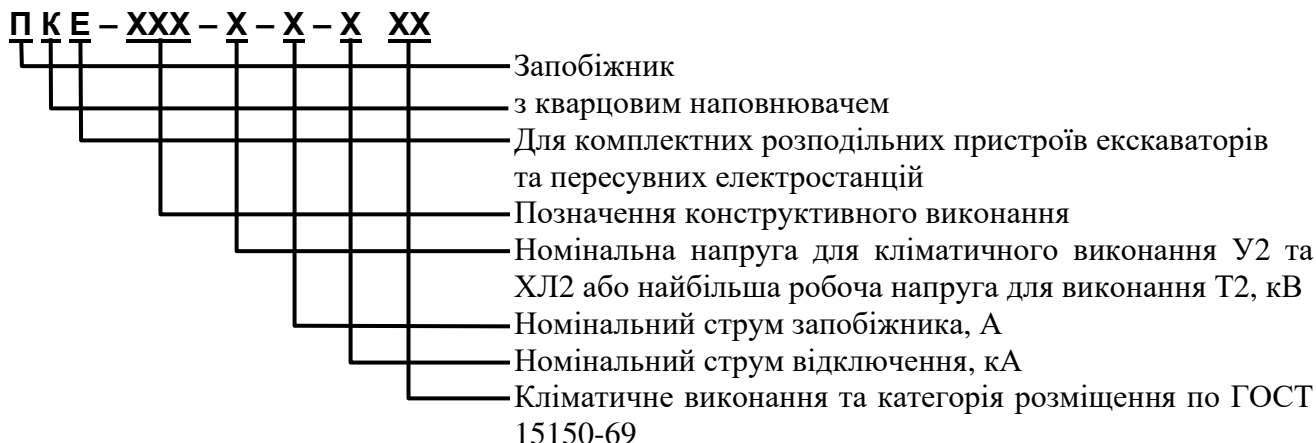
10.5 Запобіжники не містять шкідливі речовини та матеріали. Утилізація запобіжників повинна здійснюватися в порядку, передбаченому рішеннями регіональної організації санітарно-епідеміологічного нагляду.

11. Гарантії

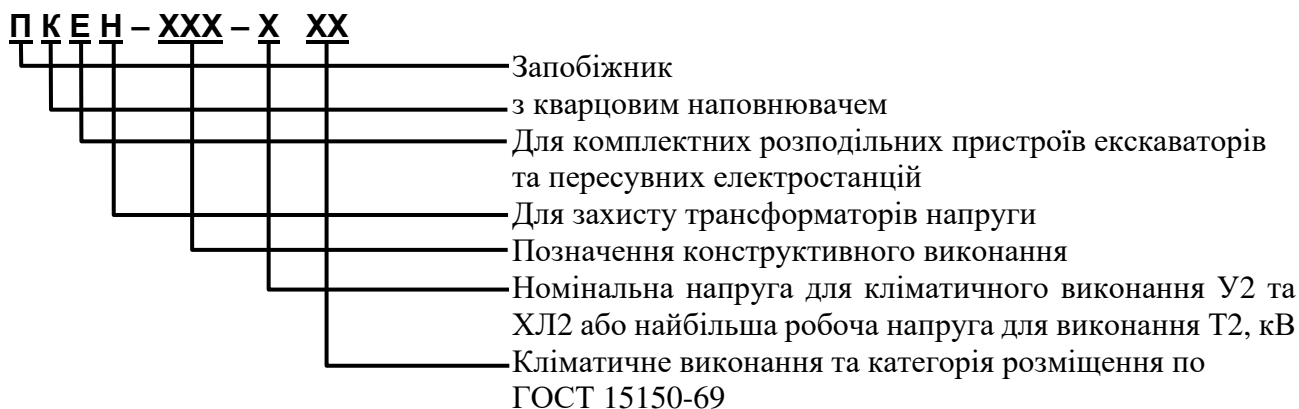
11.1 Виробник гарантує відповідність якості запобіжників вимогам ТУ У 3.49-19274160-017-95 при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації в даному керівництві з експлуатації.

11.2 Гарантійний строк експлуатації – 24 місяці з дня вводу в експлуатацію, але не пізніше 36 місяців з дати виготовлення. Для запобіжників, що поставляються за кордон, гарантійний строк експлуатації – 12 місяців з дня вводу в експлуатацію, але не пізніше 24 місяців з моменту проходження через Державний кордон України.

Розшифровка умовного позначення запобіжників серії ПКЕ



Розшифровка умовного позначення запобіжників серії ПКЕН



Позначення конструктивного виконання запобіжника

Перша цифра:

0 – без індикатора спрацювання;

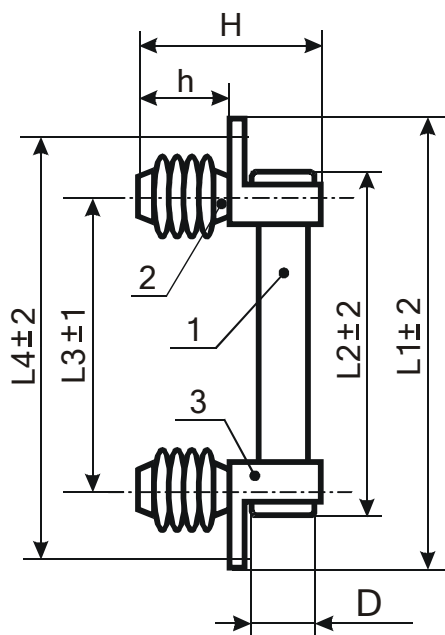
1 – з індикатором спрацювання;

Друга та третя цифри:

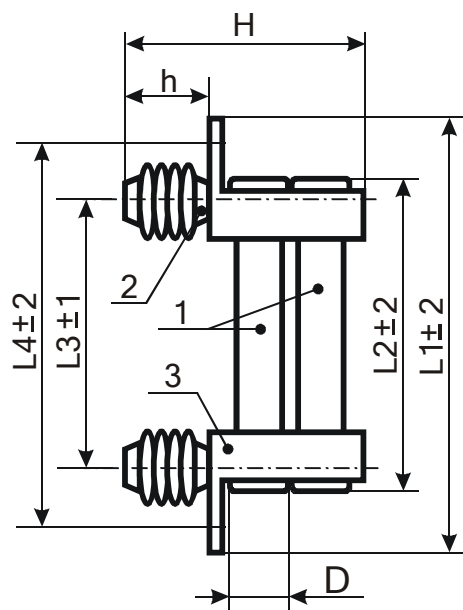
16 – I габарит (один патрон Ø54 мм);

17 – II габарит (один патрон Ø70 мм);

18 – III габарит (два патрона Ø70 мм);



1 – патрон; 2 – ізолятор; 3 – контакт.
Мал. 1.



1 – патрон; 2 – ізолятор; 3 – контакт.
Мал. 2.

| Тип запобіжника | Розміри, мм | | | | | | | Вага, кг |
|--------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----------|
| | L1 | L2 | L3 | L4 | H | h | D | |
| ПКЕ 116-6; 016-6 | 404 | 318 | 267 | 380 | 186 | 100 | 54 | 3,8 |
| ПКЕ 117-6; 017-6 | 454 | 368 | 317 | 430 | 198 | 100 | 70 | 5,0 |
| ПКЕ 118-6; 018-6 | 454 | 368 | 317 | 430 | 270 | 100 | 70 | 7,7 |
| ПКЕ 116-10; 016-10 | 504 | 418 | 367 | 480 | 206 | 120 | 54 | 5,1 |
| ПКЕ 117-10; 017-10 | 554 | 468 | 417 | 530 | 218 | 120 | 70 | 6,6 |
| ПКЕ 118-10; 018-10 | 554 | 468 | 417 | 530 | 290 | 120 | 70 | 9,9 |
| ПКЕ 116-35; 016-35 | 734 | 618 | 562 | 710 | 458 | 372 | 54 | 27,8 |
| ПКЕН 016-10 | 404 | 318 | 267 | 380 | 206 | 120 | 54 | 4,8 |
| ПКЕН 016-35 | 734 | 618 | 562 | 710 | 458 | 372 | 54 | 27,8 |

Розміри та вага запобіжників наведені на кресленнях:

Мал. 1 запобіжники ПКЕ 116, ПКЕ 016, ПКЕ 117, ПКЕ 017, ПКЕН 016;

Мал. 2 запобіжники ПКЕ 118, ПКЕ 018.

Структура плавких запобіжників

Маркування (умовне позначення) патронів запобіжників, опорних ізоляторів та контактів

| Тип запобіжника | Кліматичне виконання | Тип патрону | Маркування контактів | Маркування ізоляторів |
|-----------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|
| ПКЕ 116-6, ПКЕ 016-6 | У2 | ПЕ 116-6, ПЕ 016-6 | К16-10 У2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 116-10, ПКЕ 016-10 | У2 | ПЕ 116-10, ПЕ 016-10 | К16-10 У2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 116-6, ПКЕ 016-6 | ХЛ2 | ПЕ 116-6, ПЕ 016-6 | К16-10 ХЛ2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 116-10, ПКЕ 016-10 | ХЛ2 | ПЕ 116-10, ПЕ 016-10 | К16-10 ХЛ2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 116-35, ПКЕ 016-35 | ХЛ2 | ПЕ 116-35, ПЕ 016-35 | К16-35 ХЛ2 | ІОР-35-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 116-7,2 | Т2 | ПЕ 116-7,2 | К16-12 Т2 | ІОР-6-3,75 Т2 |
| ПКЕ 116-12 | Т2 | ПЕ 116-12 | К16-12 Т2 | ІОР-10-3,75 Т2 |
| ПКЕ 117-6, ПКЕ 017-6 | У2 | ПЕ 117-6, ПЕ 017-6 | К17-10 У2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 117-10, ПКЕ 017-10 | У2 | ПЕ 117-10, ПЕ 017-10 | К17-10 У2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 117-6, ПКЕ 017-6 | ХЛ2 | ПЕ 117-6, ПЕ 017-6 | К17-10 ХЛ2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 117-10, ПКЕ 017-10 | ХЛ2 | ПЕ 117-10, ПЕ 017-10 | К17-10 ХЛ2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 117-7,2 ПКЕ 017-7,2 | Т2 | ПЕ 117-7,2 ПЕ 017-7,2 | К17-12 Т2 | ІОР-6-3,75 Т2 |
| ПКЕ 117-12 ПКЕ 017-12 | Т2 | ПЕ 117-12 ПЕ 017-12 | К17-12 Т2 | ІОР-10-3,75 Т2 |
| ПКЕ 118-6, ПКЕ 018-6 | У2 | ПЕ 117-6, ПЕ 017-6 | К18-10 У2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 118-10, ПКЕ 018-10 | У2 | ПЕ 117-10, ПЕ 017-10 | К18-10 У2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 118-6, ПКЕ 018-6 | ХЛ2 | ПЕ 117-6, ПЕ 018-6 | К18-10 ХЛ2 | ІОР-6-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 118-10, ПКЕ 018-10 | ХЛ2 | ПЕ 117-10, ПЕ 017-10 | К18-10 ХЛ2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕ 118-7,2, ПКЕ 018-7,2 | Т2 | ПЕ 117-7,2 ПЕ 017-7,2 | К18-7,2 Т2 | ІОР-6-3,75 Т2 |
| ПКЕН 016-10 | У2 | ПН 016-10 | К16-10 У2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕН 016-10 | ХЛ2 | ПН 016-10 | К16-10 ХЛ2 | ІОР-10-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕН 016-35 | ХЛ2 | ПН 016-35 | К16-35 ХЛ2 | ІОР-35-3,75 УХЛ2 |
| ПКЕН 016-35 | Т2 | ПН 016-35 | К16-35 Т2 | ІОР-35-3,75 Т2 |

Тип патрону в таблиці додатка 3 вказаний без номінального струму запобіжника, номінального струму відключення та кліматичного виконання, які наведені в таблиці основних параметрів.