

ТОВ "КВАРЦ"

ЗАПОБІЖНИК СЕРІЇ ПН22

Технічний опис та інструкція з експлуатації

УИЦГ. 674351.008 ТО

1. ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Запобіжники серії ПН-22, що випускаються ТОВ "Кварц" по ТУ У 3.11-19274160-106-98 і ДСТУ EN 60269-1:2017, призначені для захисту стаціонарних електроустановок і електричних ланцюгів напругою 220 і 380 В змінного струму частоти 50 і 60 Гц при коротких замиканнях і перевантаженнях. Запобіжники використовуються в розподільчих пристроях низької напруги та інших електроустановках промислових підприємств. Запобіжники серії ПН22 за габаритно-установчими розмірами і захисними характеристиками повністю взаємозамінні із запобіжниками серії ПН2.

1.2 Структуру умовного позначення запобіжників наведено в додатку А. Маркування номінального струму плавкої вставки нанесено на вивіді, номінальну напругу – на кришці запобіжника.

1.3 Запобіжники виготовляються в кліматичному виконанні УХЛЗ.

1.4 Запобіжники повинні експлуатуватися в закритих приміщеннях або в шафах з природною вентиляцією, де коливання температури і вологості, а також наявність пилу істотно менше, ніж на відкритому повітрі.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Основні параметри запобіжників наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Тип запобіжника	Номінальний струм запобіжника, А	Номінальний струм плавкої вставки, А	Потужність втрат, Вт	Найбільший струм відключення, кА
ПН22-100-XX УХЛЗ	100	31,5 40 50 63 80 100	7,0 7,5 8,5 11,5 12,5 16,0	80
ПН22-250-XX УХЛЗ	250	80 100 125 160 200 250	12,5 16,0 21,0 28,0 30,0 34,0	80
ПН22-400-XX УХЛЗ	400	200 250 315 400	30,0 34,0 49,0 56,0	40
ПН22-630-XX УХЛЗ	630	315 400 500 630	49,0 56,0 60,0 85,0	25
ПН22-1000-XX УХЛЗ	1000	800 1000	95,0 130,0	25

ПРИМІТКА:

1) знак "XX" означає конструктивне виконання запобіжника за умовами монтажу та наявності покажчика спрацьовування відповідно до структури умовної позначки;

2.2 Номінальний режим роботи – тривалий.

2.3 Охолодження запобіжників – повітряне з природною конвекцією.

2.4 Запобіжники призначені для роботи в наступних умовах:

- Нижнє значення температури навколишнього повітря - 40 °С;
- Верхнє значення температури навколишнього повітря + 40 °С;
- Висота над рівнем моря – не більше 1000 м;
- Атмосфера – промислова або умовно-чиста по ГОСТ 15150;

У разі встановлення запобіжників у шафах за температури навколишнього повітря понад 40 °С допустимі значення робочого струму мають бути знижені відповідно до вимог таблиці 2.

Таблиця 2

Тип запобіжника	Номинальний струм плавкої вставки, А	Допустимі значення робочого струму, А при температурі навколишнього повітря, °С		
		45	50	55
ПН22-100	31,5	31,5	31,5	31,5
	40	40	40	40
	50	50	50	45
	63	63	53	50
	80	80	67	60
	100	100	80	75
ПН22-250	80	80	80	80
	100	100	100	100
	125	125	105	100
	160	160	130	125
	200	200	170	160
	250	250	200	190
ПН22-400	200	200	200	200
	250	235	220	210
	315	300	280	260
	400	355	335	315
ПН22-630	315	300	290	280
	400	375	365	355
	500	475	440	400
	630	550	500	480
ПН22-1000	800	700	635	610
	1000	875	800	760

2.5 Запобіжники належать до класу "g" за ДСТУ EN 60269-1:2017 і забезпечують вимкнення струмів від умовного струму плавлення до найбільшого струму вимкнення за напруги, що повертається, – 110% від номінального значення за коефіцієнтів потужності ланцюга, не менших за:

- 0,3 при струмах до 10 кА;
- 0,2 при струмах від 10 до 20 кА;
- 0,1 при струмах понад 20 кА.

Умовні значення струму неплавлення, струму плавлення і умовного часу наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Номинальний струм плавкої вставки, А	Відношення умовного струму неплавлення до номінального струму	Відношення умовного струму плавлення до номінального струму	Умовний час, г
31,5÷63	1,3	1,6	1
80; 100	1,3	1,6	2
125; 160	1,2	1,6	2
200÷400	1,2	1,6	3
500; 630	1,2	1,6	4
800, 1000	1,2	1,6	4

2.6 Струмочасові характеристики відключення наведені в додатку Б.

2.7 Мінімальна напруга спрацьовування показника спрацьовування – 100 В.

2.8 Запобіжники поставляються у вигляді окремих складових частин, що з'єднуються замовником на місці монтажу. До комплекту постачання входять складові частини, зазначені в таблиці 4. За погодженням з виробником на партію запобіжників поставляється ізолювальна рукоятка для заміни плавких вставок.

Таблиця 4

Конструктивне виконання запобіжника по структурі умовного позначення	Кількість складових частин, шт.			
	Плавкі вставки	Контакти	Ізолятори	Комплект кріпильних деталей
11	1	2	2	1
10	1	2	2	1
21	1	2	—	1
20	1	2	—	1
01	1	—	—	—
00	1	—	—	—

На кожен партію запобіжників поставляється паспорт, технічний опис та інструкція з експлуатації запобіжників.

Запобіжники з показником спрацьовування виготовляються за окремим погодженням з виробником.

2.9 Монтажні, установчі та приєднувальні розміри і маса запобіжників наведені в додатку В. Граничні відхилення маси $\pm 10\%$.

3. МОНТАЖ ЗАПОБІЖНИКІВ

3.1 Монтаж запобіжників виконувати відповідно до вимог габаритно-настановних креслень і діючими "Правилами улаштування електроустановок" (ПУЕ).

Положення запобіжників в просторі – будь-який, крім положення під площиною закріплення.

3.2 Підключення зовнішніх провідників до запобіжників на струми від 31,5 до 400 А слід виконувати мідними кабелями або шинами; підключення запобіжників на струми 500 і вище – тільки мідними шинами. Переріз провідників повинен бути не менше зазначених у таблиці 5. При підключенні зовнішніх провідників з алюмінію переріз їх має бути відповідно збільшений, а контактні поверхні захищені від корозії гальванічним струмопровідним покриттям.

Таблиця 5

Струм запобіжника, А	Переріз провідника, мм ²	Струм запобіжника, А	Переріз провідника, мм ²
31,5÷50	10	250	120
63	16	315, 400	240
80	25	500	30x5 (дві шини)
100	35	630	40x5 (дві шини)
125; 160	50	800	40x6 (дві шини)
200	95	1000	40x8 (дві шини)

3.4 Електричні зазори від частин запобіжника, що знаходяться під напругою, до металевих і інших струмопровідних частин комплектного пристрою повинні бути не менші, ніж 12 мм.

4. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

4.1 Технічне обслуговування електричної установки з використанням запобіжників ПН22 має проводитися електротехнічним персоналом, допущеним до обслуговування електроустановок напругою до 1000 В, відповідно до "Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів" (ПТЕ) і "Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів".

4.2 Перед включенням запобіжників в експлуатацію необхідно провести їхній зовнішній огляд, перевірити цілісність ланцюга плавких вставок і виміряти опір ізоляції. Запобіжники не повинні мати механічних пошкоджень, що перешкоджають їх експлуатації (тріщини на корпусі, ослаблення кріплення кришок або витік піску).

Опір ізоляції вимірюють мегомметром на 1000 В.

4.3 Знімати і встановлювати запобіжники слід при відключеної напрузі. Під напругою, але без навантаження, допускається встановлювати та знімати запобіжники на приєднаннях, в схемі яких відсутні комутаційні апарати, що дозволяють знизити напругу.

При знятті і встановленні запобіжників під напругою необхідно користуватися ізолюючими кліщами або діелектричними рукавичками та захисними окулярами.

Для установки і вилучення запобіжників з контактів рекомендується використовувати спеціальну ізоляційну ручку, яка поставляється виробником запобіжників за погодженням.

4.4 У процесі експлуатації необхідно проводити зовнішній огляд і профілактичний ремонт запобіжників не рідше одного разу на рік. При цьому слід видалити пил з ізоляторів і струмоведучих частин, перевірити затяжку силових контактних з'єднань і переконатися в надійності ножового з'єднання плавкої вставки з контактами основи.

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

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

5. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

5.1 Транспортування запобіжників допускається виконувати будь-яким видом закритого транспорту (в контейнерах, трюмах суден, закритих автомашинах і т.і.).

5.2 Запобіжники слід зберігати в закритих приміщеннях з природною вентиляцією.

5.3 Кліматичні умови при транспортуванні і зберіганні:

- верхнє значення температури $+50^{\circ}\text{C}$;
- номер найнижчої температури -50°C .

При цьому термін перебування запобіжників в період транспортування і зберігання при температурі навколишнього повітря менш -40°C не повинен перевищувати 30 діб.

5.4 Припустимий термін зберігання запобіжників в упаковці виробника - 2 роки.

6. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

6.1 Виробник гарантує відповідність якості запобіжників вимогам ТУ У 3.11-19274160-106-98 при дотриманні споживачем визначених в цьому посібнику з експлуатації умов транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації.

6.2 Гарантійний термін експлуатації встановлюється 24 місяці з дня введення в експлуатацію, але не пізніше 36 місяців з дати виготовлення.

Розшифровка умовного позначення запобіжників серії ПН22**ПН22 – X – XX УХЛЗ X А**

Позначення серії запобіжників

Номінальний струм запобіжника, А

Виконання за умовами монтажу:

0 – плавка вставка без контактів та ізоляторів;

1 – запобіжник для установки на власних контактах та ізоляторах;

2 – запобіжник з контактами для установки на ізоляційній панелі замовника

Виконання по наявності показчика спрацьовування:

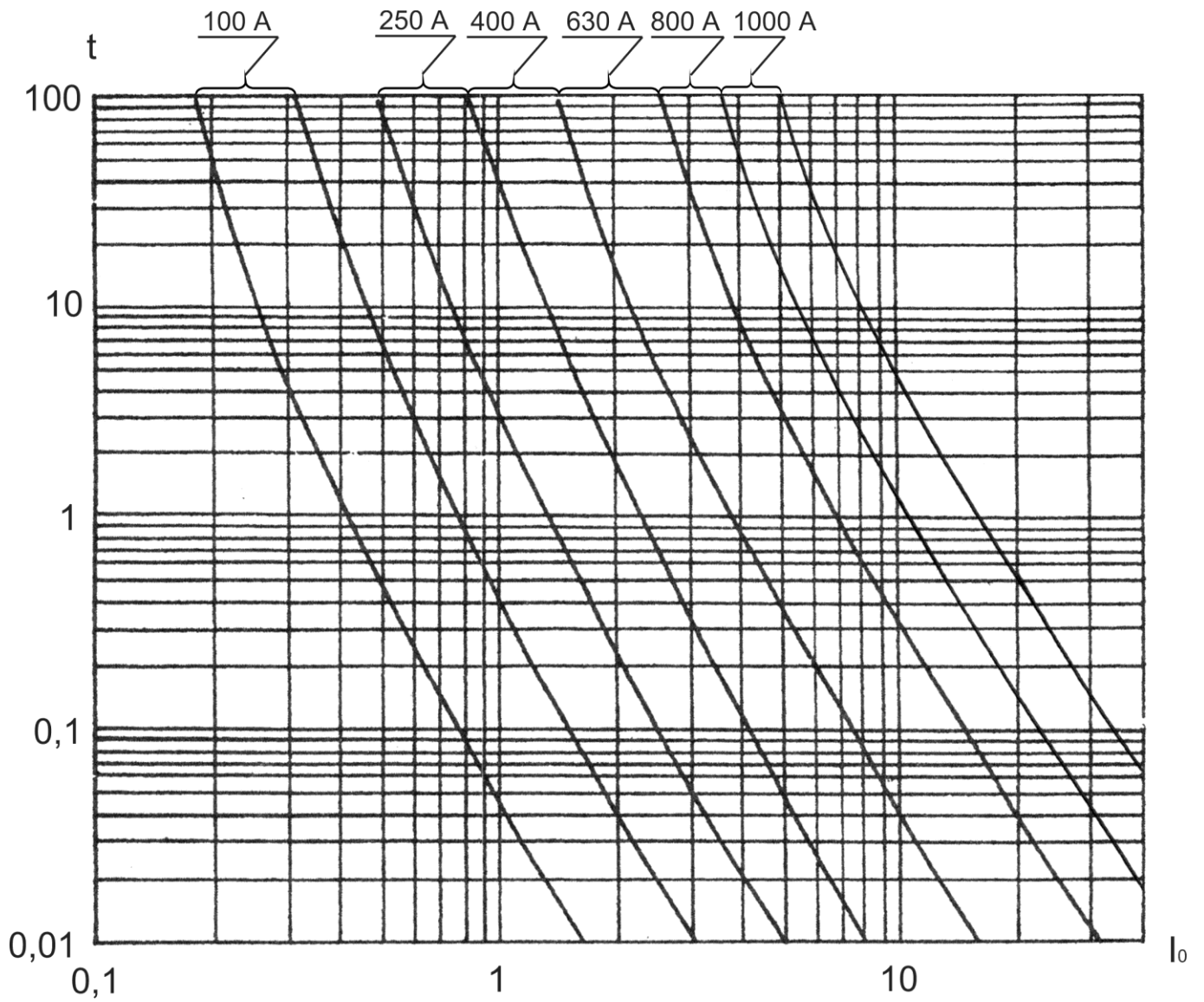
0 – без показчика;

1 – з показчиком

Кліматичне виконання і категорія розміщення по ГОСТ 15150

Номінальний струм плавкої вставки, А

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАПОБІЖНИКІВ

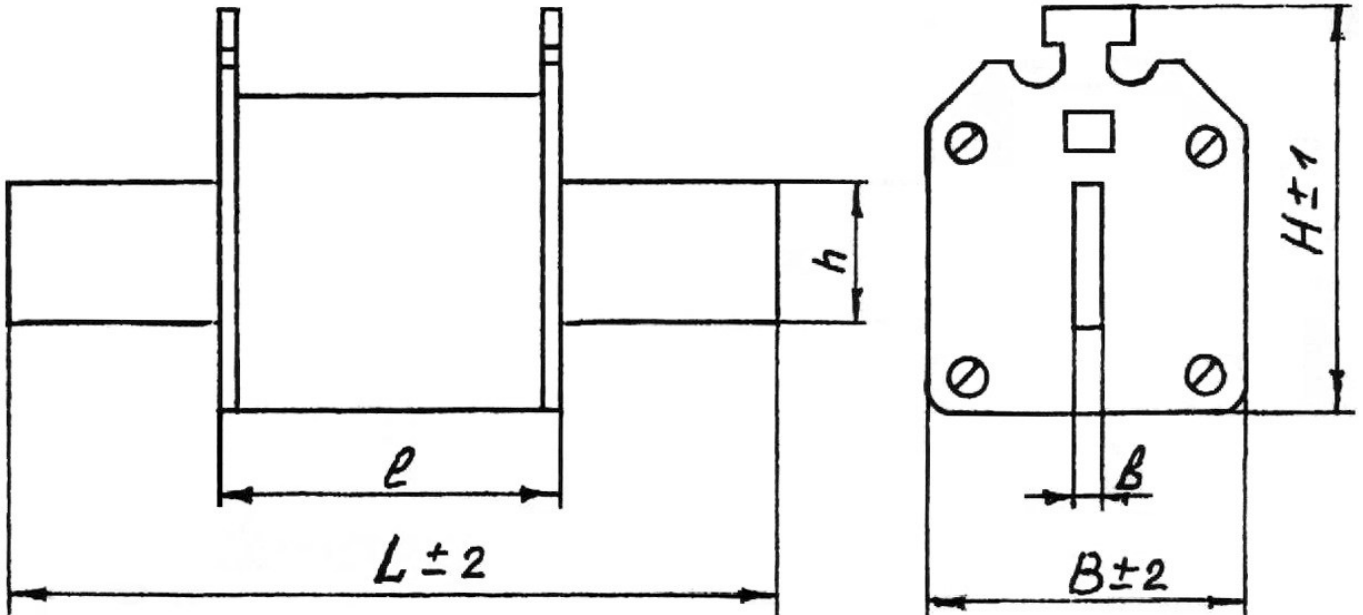


I_0 – діюче значення струму відключення, кА;

t – час відключення, с

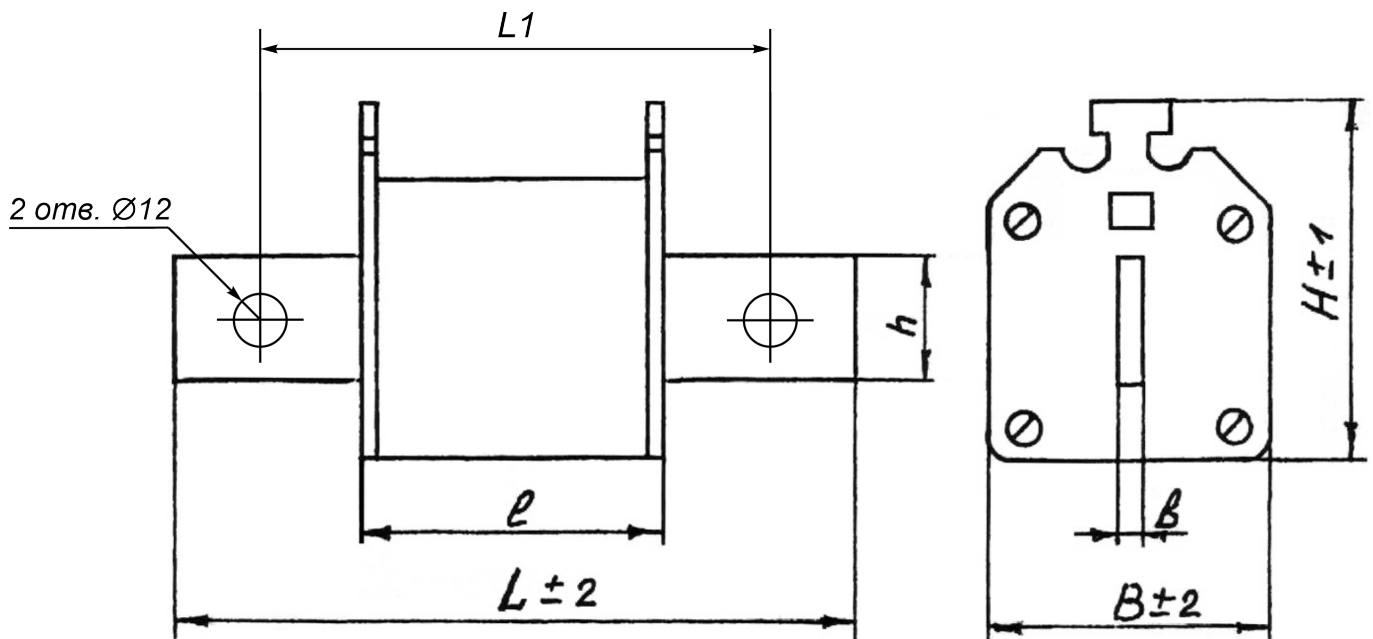
Мал. Б.1 Струмочасові характеристики відключення

Габаритні, настановні, приєднувальні розміри і маса запобіжників



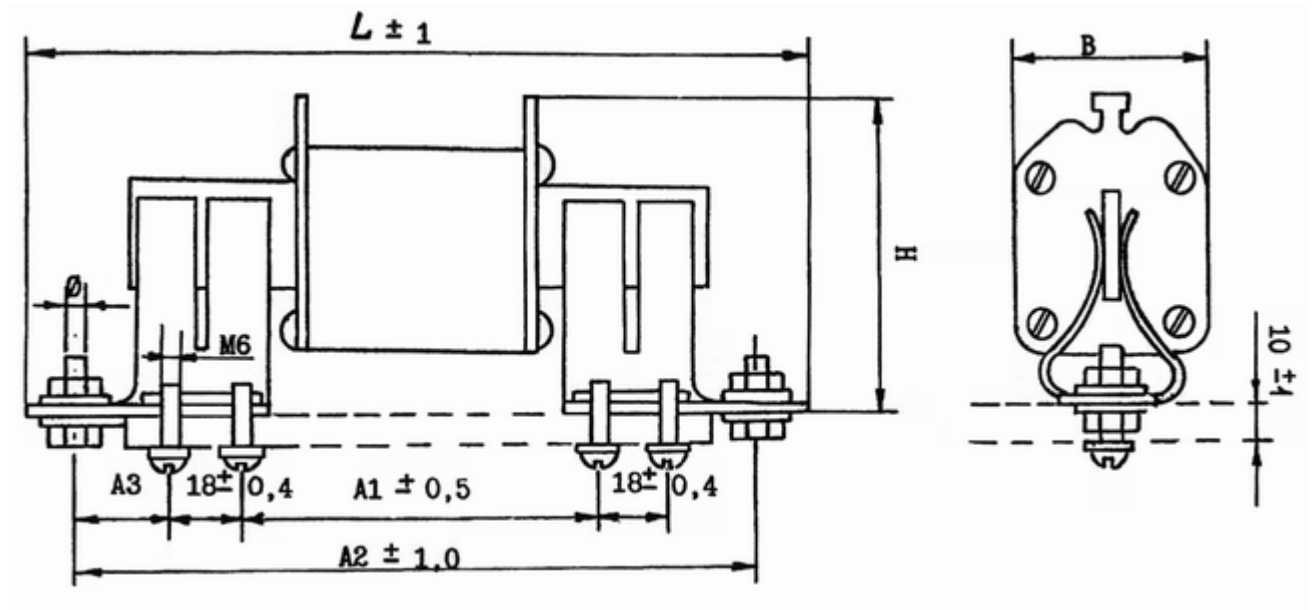
Мал. В1. Плавка вставка

Тип запобіжника	Розміри, мм						Маса, кг
	L	B	H	l	b	h	
ПН22-100	123	40	52	70	3	16	0,27±0,03
ПН22-250	141	50	63	70	4	28	0,40±0,04
ПН22-400	167	66	78	70	6	35	0,69±0,07
ПН22-630	203	80	93	72	6	35	1,07±0,10



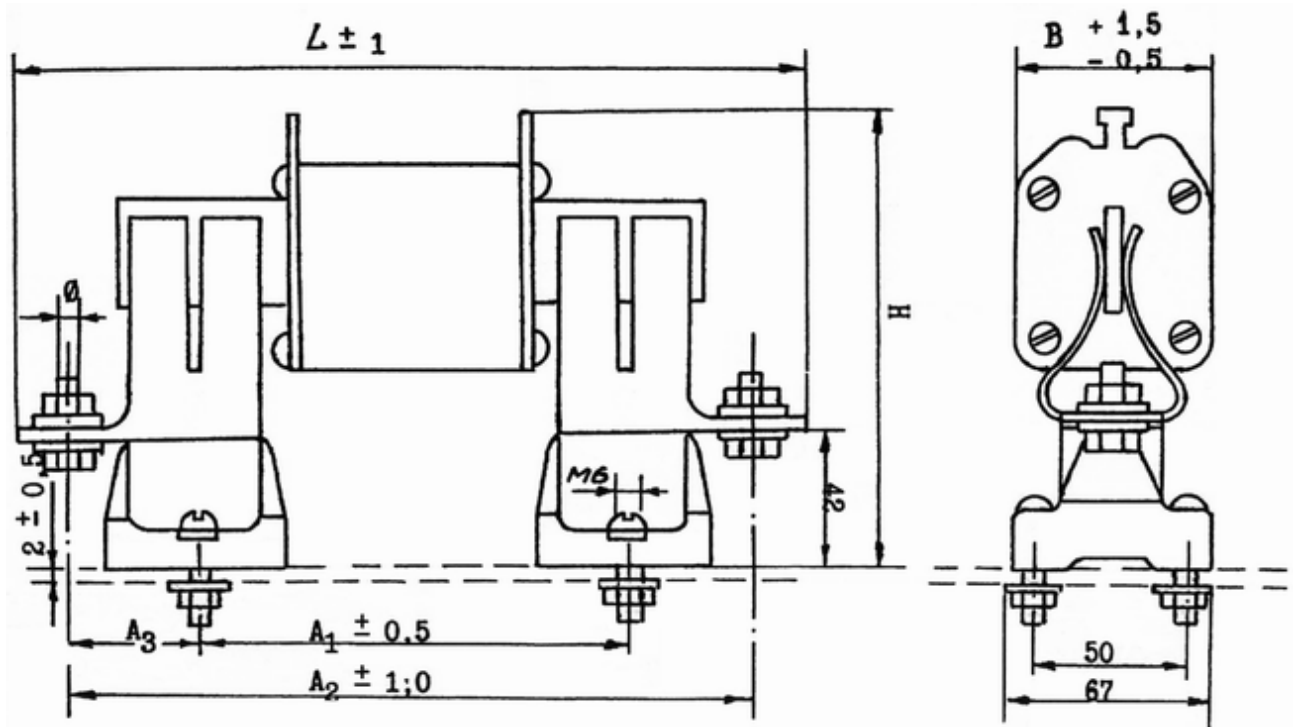
Мал. В2. Плавка вставка

Тип запобіжника	Розміри, мм							Маса, кг
	L	L1	B	H	l	b	h	
ПН22-1000	205	167	80	93	72	6	35	1,57±0,10



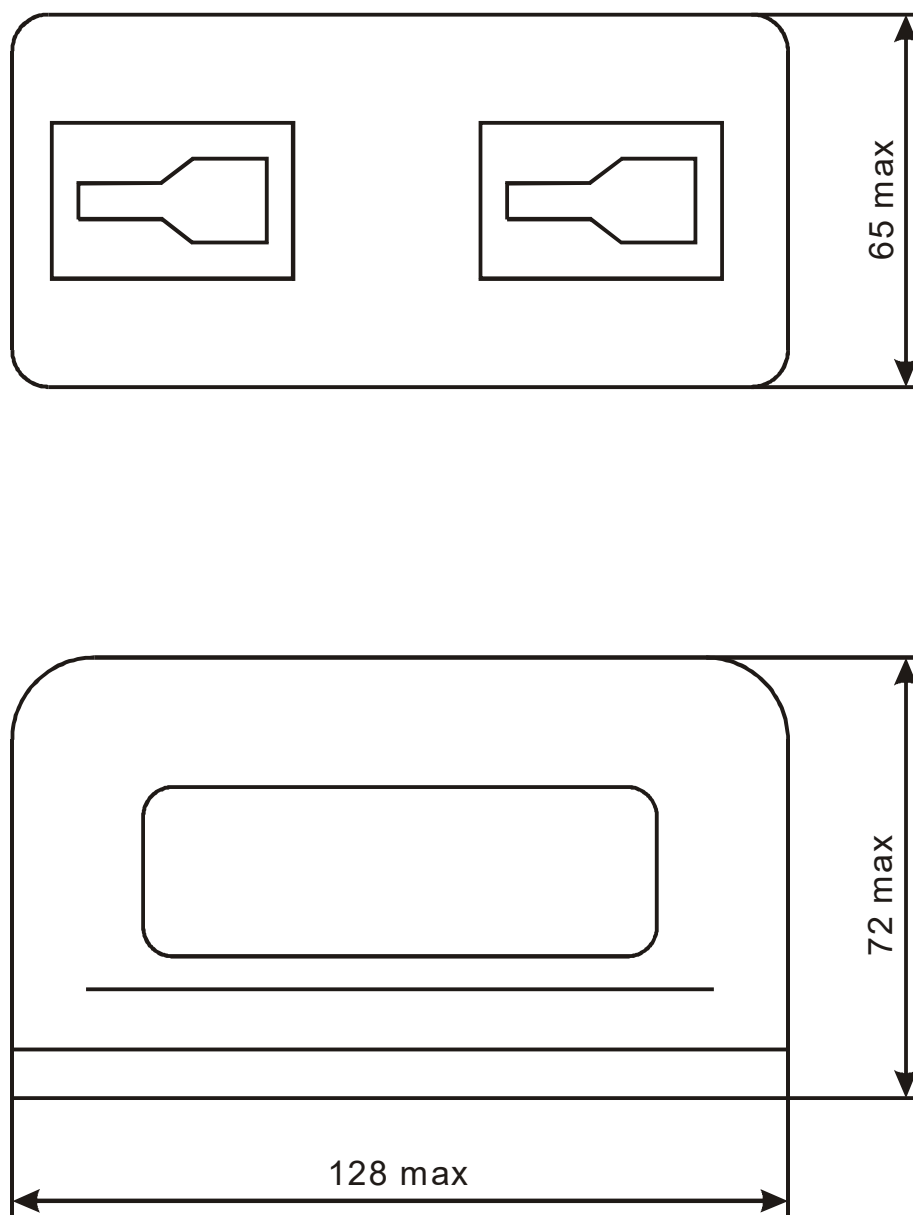
Мал. В3. Запобіжники для установки на ізоляційній плиті замовника

Тип запобіжника	Розміри, мм							Маса, кг
	L	B	H	A1	A2	A3	Ø	
ПН22-100	183	40	63,5	87	165	21	M8	0,40±0,04
ПН22-250	197	50	81,5	95	171	20	M10	0,65±0,07
ПН22-400	245	66	88	107	219	38	M10	1,10±0,10
ПН22-630	305	80	115	137	275	51	M12	1,87±0,19



Мал. В4. Запобіжники для установки на власних контактах і ізоляторах

Тип запобіжника	Розміри, мм							Маса, кг
	L	B	H	A1	A2	A3	Ø	
ПН22-100	183	40	110	105	165	30	M8	0,69±0,07
ПН22-250	197	50	132	113	171	29	M10	0,94±0,10
ПН22-400	245	66	139	125	219	47	M10	1,40±0,14
ПН22-630	305	80	160	155	275	60	M12	2,16±0,21



Мал. В5. Рукоятка для заміни плавких вставок