

xPole Home

Новий асортимент вимикачів для приватних будинків
Захист і безпека вашої оселі



EATON

Powering Business Worldwide

Пристрої захисного відключення - Загальні характеристики

Короткий опис найбільш важливих типів ПЗВ

Символ	Опис
	Стандарт Eaton. Підходять для зовнішнього встановлення (розподільні щити зовнішнього встановлення і будівельні майданчики) до -25° C.
	Умовно стійкі до імпульсних струмів (>250 A, 8/20 мкс), для загального застосування.
	Тип AC: ПЗВ з чутливістю до змінного струму
	Тип A: ПЗВ з чутливістю до змінного струму та до пульсуючого постійного струму
	Тип F: ПЗВ з чутливістю до змінного струму та до пульсуючого постійного струму, спрацювання на суміш частот (10 Гц, 50 Гц, 1000 Гц)
	Діапазон частот до 20 кГц
	Спрацювання на суміш частот (10 Гц, 50 Гц, 1000 Гц)
	Тип B: ПЗВ з чутливістю до всіх типів струмів для застосування у випадках, коли можуть виникнути постійні струми замикання на землю. Неселективні, без затримки спрацювання. Захист від будь-яких аварійних струмів витоку на землю.
	Тип B+: ПЗВ з чутливістю до всіх типів струмів для застосування у випадках, коли можуть виникнути постійні струми замикання на землю. Неселективні, без затримки спрацювання. Захист від будь-яких аварійних струмів витоку на землю. Додатково відповідають вимогам стандарту VDE 0664-400 (раніше відомий як VDE V 0664-110) і тому забезпечують підвищений захист від пожеж.
	ПЗВ типу G (мін. затримка спрацювання 10 мс), стійкі до імпульсних струмів до 3 кА. Для компонентів систем, де захист від небажаного спрацювання є обов'язковим для запобігання особистої травми та пошкодження майна (§ 12.1.6 з ÖVE/ÖNORM E 8001-1). Застосовуються також для систем з довгими лініями та високою ємністю ліній. Деякі виконання чутливі до пульсуючого постійного струму. Деякі виконання чутливі до всіх типів струму.
	ПЗВ типу S (селективні, мін. затримка спрацювання 40 мс), стійкі до імпульсних струмів до 5 кА. Використовуються в основному як головні вимикачі згідно ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5, а також в комбінації з обмежувачами перенапруг. Це єдині ПЗВ, призначені для послідовного з'єднання з іншими типами ПЗВ, якщо номінальний струм спрацювання встановленого нижче ПЗВ не перевищує однієї третьої номінального струму спрацювання пристрою типу S. Деякі виконання чутливі до пульсуючого постійного струму. Деякі виконання чутливі до всіх типів струму.
	„X-ray-proof“, для запобігання небажаних спрацювань, викликаних рентгенівськими апаратами.
	„Frequency converter-proof“, для запобігання небажаних спрацювань, викликаних перетворювачами частоти, приводами з регулюванням швидкості, та ін.

Типи струмів витоку і правильне використання Типів ПЗВ

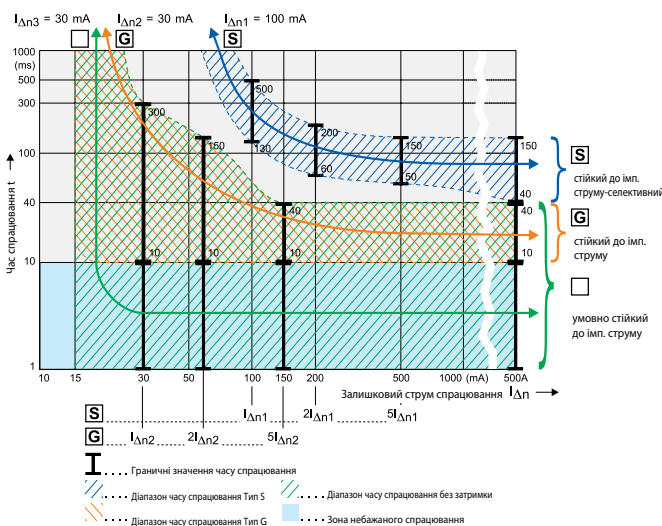
Тип струму	Профіль струму	Правильне використання / область застосування						Струм спрацювання
		Типів ПЗВ	AC	A	F	B	/ B+	
Синусоїдальний змінний струм витоку								0.5 до 1.0 $I_{\Delta n}$
Пульсуючий постійний струм витоку (позитивні чи негативні напівхвилі)		–	–				–	0.35 до 1.4 $I_{\Delta n}$
Зрізані напівхвилі		–	–				–	Кут відсічки 90°: 0.25 до 1.4 $I_{\Delta n}$ Кут відсічки 135°: 0.11 до 1.4 $I_{\Delta n}$
Напівхвилі зі згладженою постійною складовою 6 мА		–	–				–	макс. 1.4 $I_{\Delta n}$ + 6 мА
Напівхвилі зі згладженою постійною складовою 10 мА		–	–	–			–	макс. 1.4 $I_{\Delta n}$ + 10 мА
Згладжений постійний струм		–	–	–	–		–	0.5 до 2.0 $I_{\Delta n}$

Час спрацювання

Класифікація		$I_{\Delta n}$	$2 \times I_{\Delta n}$	$5 \times I_{\Delta n}$	500 A
Стандартні ПЗВ	Макс. час спрацювання (с)	0.3	0.15	0.04	0.04
Умовна стійкість до імп. струмів 250 A					
ПЗВ Тип G (з короткочасною затримкою)	Мін. час неспрацювання (с)	0.01	0.01	0.01	0.01
Стійкість до імп. струмів 3 kA	Макс. час спрацювання (с)	0.3	0.15	0.04	0.04
ПЗВ Тип S (Селективний)	Мін. час неспрацювання (с)	0.13	0.06	0.05	0.04
Стійкість до імп. струмів 5 kA	Макс. час спрацювання (с)	0.5	0.2	0.15	0.15

Характеристики спрацювання (IEC/EN 61008)

Характеристики спрацювання, діапазон часу спрацювання і селективність пристроїв захисного відключення без затримки спрацювання, стійких до імп.с струмів „G” і стійких до імп. струмів - селективних „S” типів.



§ 6.1.1 з ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1 описує **додатковий захист** і забезпечує по суті наступне:

В колах з **розетками до 16 A** із захистом від струмів замикання на землю/струмів витоку за допомогою захисного заземлення, повторного захисного заземлення або пристроїв захисного відключення (ПЗВ), мають бути встановлені додаткові пристрої захисного відключення з номінальним струмом спрацювання **0.03 A**.

Це означає, що коли для захисту від аварійних замикань на землю/струмів витоку використовуються ПЗВ, мають бути встановлені два ПЗВ послідовно.

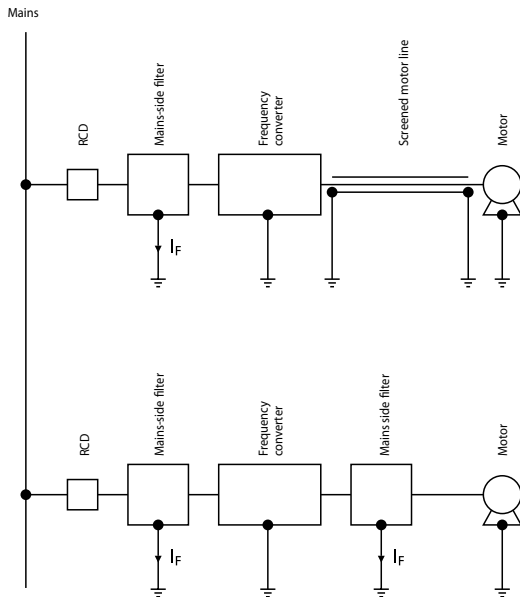
Тестування:

Функціонування ПЗВ з затримкою спрацювання (Тип -G і -S) може бути перевірено з використанням традиційного тестового обладнання, яке має бути відповідно встановлене згідно з інструкціями з експлуатації тестового пристрою. По причинах, пов'язаних з процесом вимірювання, час спрацювання, визначений таким чином, може бути більшим, ніж визначено виробником тестового обладнання.

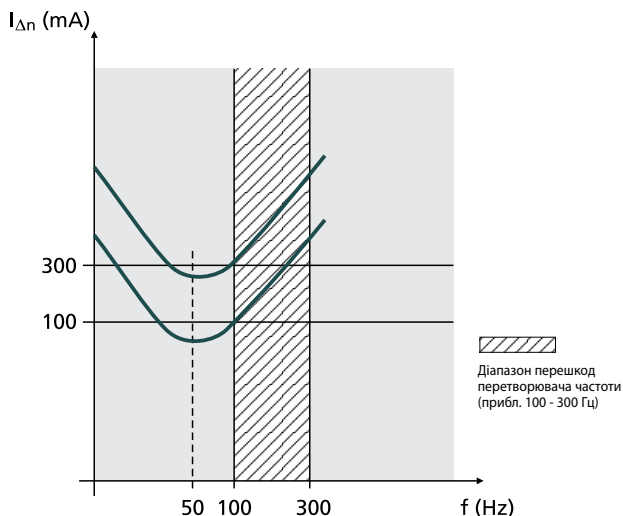
Однак, ПЗВ працює правильно, якщо результат тестування знаходиться в межах часу, зазначеного виробником вимірювального інструменту.

Рекомендації по застосуванню ПЗВ для перетворювачів частоти:

В зв'язку з протіканням струмів витоку через мережеві фільтри (призначення ПЗВ), векторна сума струмів через ПЗВ фактично не дорівнює нулю, що може призвести до небажаного спрацювання.



Характеристика спрацювання



Перетворювачі частоти використовуються у різноманітних системах та устаткуванні, що потребують регулювання швидкості, таких як ліфти, ескалатори, конвеєрні стрічки та великі пральні машини. Використання їх для таких цілей у схемах із звичайними пристроями захисного відключення викликає часті проблеми з небажаним вимиканням.

Основна технічна причина цього явища полягає в наступному: операції швидкого перемикання високих напруг викликають високі рівні перешкод, які, з одного боку, поширюються через лінії до джерела живлення, і, з іншого боку, випромінюються у вигляді високочастотного випромінювання. Щоб усунути цю проблему, між ПЗВ та перетворювачем частоти встановлюється мережевий фільтр (також називається вхідним фільтром або ЕМС-фільтром). Антиінтерференційні конденсатори у фільтрах створюють розрядні струми витоку на землю, що може спричинити небажане спрацювання ПЗВ унаслідок вказаних залишкових струмів. Підключення фільтра на вихідній стороні між перетворювачем частоти та 3-фазним двигуном змінного струму призводить до такого ж ефекту.

Цей приклад характеристики спрацювання ПЗВ 100 мА і ПЗВ 300 мА показує наступне: В діапазоні частот близько до 50 Гц, ПЗВ спрацьовує, як необхідно (50 - 100 % від вказаного $I_{\Delta n}$).

В діапазоні, показаному штрихованими лініями, тобто приблизно від 100 до 300 Гц, небажані спрацювання часто виникають через перетворювачі частоти. Пристрої захисного відключення для перетворювачів частоти мають набагато меншу чутливість в цьому діапазоні частот, ніж в діапазоні 50 - 60 Гц, що призводить до значного підвищення надійності системи.

Тому ми рекомендуємо використовувати ПЗВ для перетворювачів частоти!

Ці спеціальні ПЗВ для перетворювачів частоти мають додаткове спеціальне маркування в типовому позначенні („-U“). Вони задовольняють вимогам сумісності ПЗВ та перетворювачів частоти із забезпеченням захисту від небажаних спрацювань.

Це **НЕ АС/DC-чутливі** ПЗВ типу В !!!

Наші ПЗВ типу „-U“ характеризуються **ЧУТЛИВІСТЮ ДО ПУЛЬСУЮЧИХ ПОСТІЙНИХ СТРУМІВ ВИТОКУ** і **СЕЛЕКТИВНІСТЮ** або **КОРОТКОЧАСНОЮ ЗАТРИМКОЮ**

Захисні заходи

Наступні правила застосування ПЗВ типу „-U“ застосовуються тільки в тих випадках, коли ПЗВ типу „-B“ чітко не вимагаються в інструкціях виробника перетворювача частоти.

Як пересвідчитись, що необхідні захисні заходи застосовані у випадку використання ПЗВ типу „-U“ і перетворювача частоти в одній мережі?

В Австрії застосовується Рішення ÖVE EN 219.

В Німеччині застосовується стандарт VDE 0100, в Швейцарії - SEV 1000.

Згідно цього стандарту:

У випадку застосування в **інших країнах**, окрім цих, мають застосовуватись національні правила та рекомендації.

- перетворювач частоти має бути обладнаний пристроями обмеження струму для забезпечення від'єднання у випадку аварії або перевантаження, і
- монтажник системи зобов'язаний пересвідчитись, що застосовано додаткове вирівнювання потенціалів (додаткове приєднання всіх металевих частин компонентів, таких як перетворювачі частоти, мережеві фільтри, фільтри двигуна, та ін. в існуючі кола вирівнювання потенціалів), для забезпечення неперевикнення допустимого рівня напруги дотику 50 В АС або 120 В DC. (В ÖVE/ÖNORM E 8001-1 термін „напруга дотику“ пропущений. Вказано, що не повинна перевищуватись границя напруги замикання на землю 65 В АС або 120 В DC).

sg01018_r



Опис

- Компактний асортимент пристроїв захисного відключення для широкої сфери застосувань
- Для захисту від замикання на землю/струму витоку і додаткового захисту
- Стандартний ряд номінальних струмів
- Комплексний асортимент аксесуарів
- Індикатор реального положення контактів

$I_n/I_{\Delta n}$
(A)Типове
позначення

Артикул

Штук в
упаковці**Тип AC**Умовно стійкі до імпульсних струмів 250 А, тип AC 

sg02118_r

**2-полюсні**

25/0.03	HNC-25/2/003	194690	1/60
40/0.03	HNC-40/2/003	194691	1/60
63/0.03	HNC-63/2/003	194692	1/60

sg01018_r

**4-полюсні**

25/0.03	HNC-25/4/003	194693	1/30
40/0.03	HNC-40/4/003	194694	1/30
63/0.03	HNC-63/4/003	194695	1/30

Тип AУмовно стійкі до імпульсних струмів 250 А, чутливі до пульсуючого постійного струму, тип A 

sg02118_r

**2-полюсні**

25/0.03	HNC-25/2/003-A	194684	1/60
40/0.03	HNC-40/2/003-A	194685	1/60
63/0.03	HNC-63/2/003-A	194686	1/60

sg01018_r

**4-полюсні**

25/0.03	HNC-25/4/003-A	194687	1/30
40/0.03	HNC-40/4/003-A	194688	1/30
63/0.03	HNC-63/4/003-A	194689	1/30

Характеристики | Пристрої захисного відключення HNC

Опис

- Пристрої захисного відключення
- Спрацювання не залежить від лінійної напруги. Отже, ПЗВ підходить для "захисту від струму замикання на землю/залишкового струму витоку" та "додаткового захисту" (згідно ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 6.1.2)
- Затискачі з подвійною функцією (піднімання/обжимання) зверху і знизу
- Приєднання шини опційно зверху або знизу
- Вільний простір затискача незважаючи на використання шини
- Універсальний контакт сигналізації спрацювання може бути встановлений в подальшому
- Допоміжний контакт Z-HK може бути встановлений в подальшому
- Індикатор положення контактів червоний-зелений
- Підходять для використання з стандартними флуоресцентними лампами з або без електронних баластів (стандартно до 20 ламп на фазний провідник)
- Функціонування пристрою не залежить від монтажного положення
- Спрацювання не залежить від лінійної напруги. Отже, ПЗВ підходить для "захисту від струму замикання на землю/залишкового струму витоку" та "додаткового захисту" у значенні відповідних правил встановлення
- Підключення живлення з будь-якої сторони
- 4-полюсний пристрій може бути використаний для 2- чи 3-полюсного підключення. Дивись Правильне приєднання.
- Кнопка тестування "T" має натискатися кожні 6 місяців. Користувач системи повинен бути проінформований про цю вимогу і його відповідальність шляхом, який може бути підтверджено (самоклеюча наліпка ПЗВ додається). Інтервал тестування 6 місяців дійсний для побутового і подібних застосувань. Для всіх інших випадків (наприклад, вологих чи запилених середовищ), рекомендовано проводити тестування частіше (наприклад, щомісяця).
- Натискання кнопки тестування "T" служить тільки для перевірки функціонування пристрою захисного відключення (ПЗВ). Цей тест не виконує вимірювання кола заземлення (R_E), або правильної перевірки надійності стану провідника захисного заземлення, які мають бути проведені окремо.
- **Тип -A:** Захист від струмів витоку спеціальної форми та пульсуючих незгладжених постійних струмів витоку

Акcesуари:

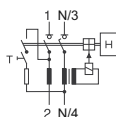
Допоміжні контакти для подальшого встановлення зліва	Z-HK	248432
Модуль дистанційного розчеплення	Z-FAM	248293

Технічні характеристики

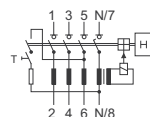
HNC		
Електричні		
Конструкція відповідає стандарту	IEC/EN 61008	
Поточні знаки відповідності надруковані на пристрої		
Спрацювання	миттєве	
Номінальна напруга	U _n	230/400 В AC, 50 Гц
Номінальний струм спрацювання	I _{Δn}	30 мА
Чутливість	AC і пульсуючий DC	
Номінальна напруга ізоляції	U _i	440 В
Номінальна імпульсна витримувана напруга	U _{imp}	4 кВ (1.2/50 мкс)
Номінальна стійкість до короткого замикання	I _{cn}	6 кА
Максимальний резервний запобіжник	Коротке замикання	Перевантаження
I _n = 25 А	63 А gG/gL	16 А gG/gL
I _n = 40 А	63 А gG/gL	25 А gG/gL
I _n = 63 А	63 А gG/gL	40 А gG/gL
У випадку, якщо максимальний робочий струм електричної установки не перевищує номінальний струм ПЗВ, має застосовуватись лише захист від короткого замикання. Захист від перевантаження має застосовуватись у випадку, якщо максимальний можливий робочий струм електричної установки може перевищити номінальний струм ПЗВ.		
Номінальна відключаюча здатність	I _m	
Номінальна аварійна відключаюча здатність	I _{Δm}	
I _n = 25-40 А	500 А	
I _n = 63 А	630 А	
Діапазон напруги для тестової кнопки		
2-пол.	196 - 264 В~	
4-пол.	196 - 264 В~	
Ресурс		
електричні компоненти	≥ 4,000 комутаційних операцій	
механічні компоненти	≥ 20,000 комутаційних операцій	
Механічні		
Типорозмір корпусу	45 мм	
Висота пристрою	80 мм	
Ширина пристрою	35 мм (2MU), 70 мм (4MU)	
Монтаж	швидке кріплення з 2-позиційним фіксатором на DIN рейку IEC/EN 60715	
Ступінь захисту при встановленні в корпус	IP40	
Верхні і нижні затискачі	затискачі обжимання/піднімання	
Захист затискачів	захист від торкання пальцем чи рукою, DGUV VS3, EN 50274	
Ємність затискачів	1.5 - 35 мм ² один провід 2 x 16 мм ² декілька проводів	
Товщина шини	0.8 - 2 мм	
Температура спрацювання	від -25°C до +40°C	
Температура зберігання і транспортування	від -35°C до +60°C	
Стійкість до кліматичних умов	25-55°C/90-95% відносна вологість відповідно до IEC 60068-2	

Схеми підключення

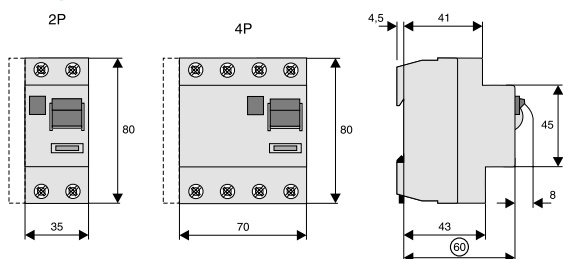
2-pole



4-pole

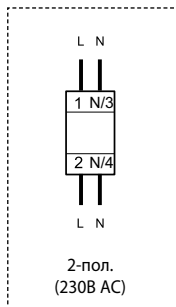


Розміри (мм)

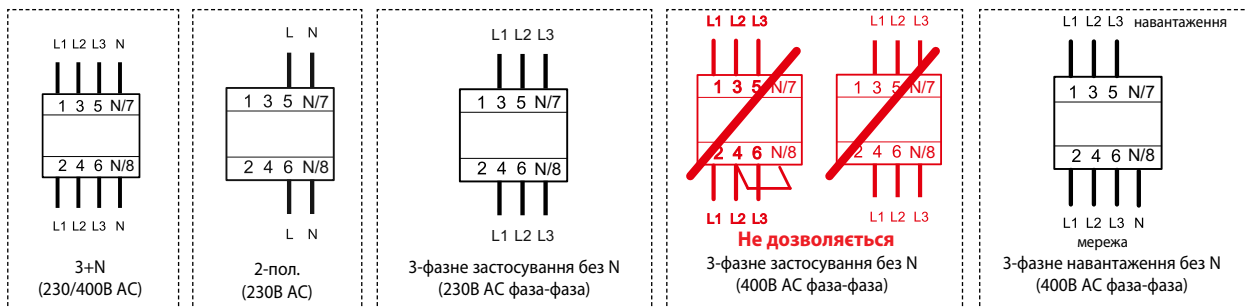


Правильне приєднання

2-полюсні



4-полюсні



sg00818_r



Опис

- Високоякісний автоматичний вимикач диференційного струму з захистом від надструмів з незалежним від напруги спрацюванням
- Індикатор положення контактів червоний-зелений
- Комплексний асортимент аксесуарів для встановлення в подальшому
- 3-позиційний фіксатор для DIN рейки, допускає демонтаж з існуючої шинної системи
- Номінальні струми до 25 А
- Характеристики спрацювання В, С
- Номінальна відключаюча здатність 6 kA

$I_n/I_{\Delta n}$
(A)Типове
позначення

Артикул

Штук в
упаковці**Тип А****6 кА, 1+N-полюсні****Умовно стійкі до імпульсних струмів 250 А, чутливі до пульсуючого пост. струму витоку, тип А**

sg00818_r

**Характеристика В**

6/0.03	HNB-B6/1N/003-A	195130	1/60
10/0.03	HNB-B10/1N/003-A	195131	1/60
13/0.03	HNB-B13/1N/003-A	195132	1/60
16/0.03	HNB-B16/1N/003-A	195133	1/60
20/0.03	HNB-B20/1N/003-A	195134	1/60
25/0.03	HNB-B25/1N/003-A	195135	1/60

sg00818_r

**Характеристика С**

6/0.03	HNB-C6/1N/003-A	195136	1/60
10/0.03	HNB-C10/1N/003-A	195137	1/60
13/0.03	HNB-C13/1N/003-A	195138	1/60
16/0.03	HNB-C16/1N/003-A	195139	1/60
20/0.03	HNB-C20/1N/003-A	195140	1/60
25/0.03	HNB-C25/1N/003-A	195141	1/60

Тип АС**6 кА, 1+N-полюсні****Умовно стійкі до імпульсних струмів 250 А, тип АС**

sg00818_r

**Характеристика В**

6/0.03	HNB-B6/1N/003	195118	1/60
10/0.03	HNB-B10/1N/003	195119	1/60
13/0.03	HNB-B13/1N/003	195120	1/60
16/0.03	HNB-B16/1N/003	195121	1/60
20/0.03	HNB-B20/1N/003	195122	1/60
25/0.03	HNB-B25/1N/003	195123	1/60

sg00818_r

**Характеристика С**

6/0.03	HNB-C6/1N/003	195124	1/60
10/0.03	HNB-C10/1N/003	195125	1/60
13/0.03	HNB-C13/1N/003	195126	1/60
16/0.03	HNB-C16/1N/003	195127	1/60
20/0.03	HNB-C20/1N/003	195128	1/60
25/0.03	HNB-C25/1N/003	195129	1/60

Характеристики | Комбіновані пристрої ПЗВ/МАВ HNB xPole Home

Опис

- Комбіновані пристрої ПЗВ/МАВ
- Спрацювання не залежить від лінійної напруги
- Сумісні зі стандартною шиною
- Затискачі з подвійною функцією (піднімання/обжимання) зверху і знизу
- Приєднання шини опційно зверху або знизу
- Вільний простір затискача незважаючи на використання шини
- Індикатор положення контактів червоний-зелений
- Комплексний асортимент аксесуарів для встановлення в подальшому
- Кнопка тестування "Т" має натискатися кожні 6 місяців. Користувач системи повинен бути проінформований про цю вимогу і його відповідальність шляхом, який може бути підтверджено (самоклеюча наліпка ПЗВ додається). Інтервал тестування 6 місяців дійсний для побутового і подібних застосувань. Для всіх інших випадків (наприклад, вологих чи заплених середовищ), рекомендовано проводити тестування частіше (наприклад, щомісяця).
- Натискання кнопки тестування "Т" служить тільки для перевірки функціонування пристрою захисного відключення (ПЗВ). Цей тест не виконує вимірювання кола заземлення (R_E), або правильної перевірки надійності стану провідника захисного заземлення, які мають бути проведені окремо.
- **Тип -А:** Захист від струмів витоку спеціальної форми та пульсуючих незгладжених постійних струмів витоку

Аксесуари:

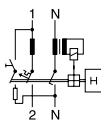
Допоміжні контакти для подальшого встановлення	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Контакти сигналізації спрацювання для подальшого встановлення	ZP-NHK	248437
Незалежний розчіплювач	ZP-ASA/..	248438, 248439
Кришка затискачів	KLV-TC-2	276240
Додаткові затискачі 35 мм ²	Z-HA-EK/35	263960

Технічні характеристики

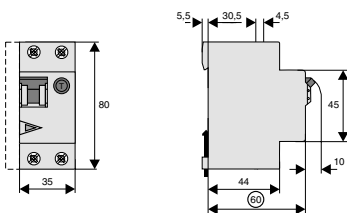
HNB, 1+N-полюсні	
Електричні	
Конструкція відповідає стандарту	IEC/EN 61009
Поточні знаки відповідності надруковані на пристрої	
Спрацювання (не залежить від лінійної напруги)	миттєве 250 А (8/20 мкс), стійкі до імпульсних струмів
Номинальна напруга	U_e 230 В AC; 50 Гц
Діапазон робочої напруги	196-253 В
Номинальний струм спрацювання	$I_{\Delta n}$ 30 мА
Номинальний струм неспрацювання	$I_{\Delta no}$ 0.5 $I_{\Delta n}$
Чутливість	AC і пульсуючий DC
Клас селективності	3
Номинальна відключаюча здатність	I_{cn} 6 кА
Номинальний струм	6 - 25 А
Номинальна імпульсна витримувана напруга	U_{imp} 4 кВ (1.2/50 мкс)
Характеристика	B, C
Максимальний резервний запобіжник (коротке замикання)	100 А gL (>6 кА)
Ресурс	
електричні компоненти	≥ 4,000 комутаційних операцій
механічні компоненти	≥ 20,000 комутаційних операцій
Механічні	
Типорозмір корпусу	45 мм
Висота пристрою	80 мм
Ширина пристрою	35 мм (2MU)
Монтаж	3-позиційний фіксатор DIN рейки, допускає демонтаж з існуючої шинної системи
Ступінь захисту вимикача	IP20
Ступінь захисту при встановленні в корпус	IP40
Верхні і нижні затискачі	затискачі обжимання/піднімання
Захист затискачів	захист від торкання пальцем чи рукою, DGUV VS3, EN 50274
Ємність затискачів	1 - 25 мм ²
Зусилля затискання	2 - 2.4 Нм
Товщина шини	0.8 - 2 мм
Температура спрацювання	від -25°C до +40°C
Температура зберігання і транспортування	від -35°C до +60°C
Стійкість до кліматичних умов	відповідно до IEC/EN 61009

Схеми підключення

1+N-полюсні



Розміри (мм)

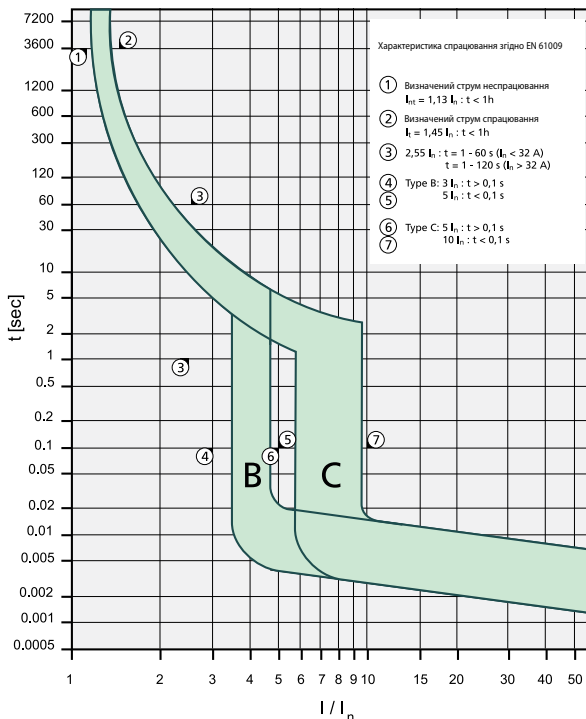


Здатність навантаження HNB

Вплив навколишньої температури (компонент МАВ)

I_n [A]	Навколишня температура T [°C]								
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40
6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15
20	25	24	23	22	22	21	20	20	19
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24

Характеристики спрацювання HNB, Характеристики В і С



Селективність при короткому замиканні HNB до запобіжників DII-DIV

У випадку короткого замикання, забезпечується селективність між комбінованим пристроєм ПЗВ/МАВ HNB і встановленими вище запобіжниками до вказаних значень селективного граничного струму I_g [kA] (напр. у випадку, якщо струм к.з. I_{kz} нижче I_g , спрацює лише пристрій ПЗВ/МАВ, у випадку, якщо струм к.з. вищий за це значення, спрацюють обидва захисні пристрої).

*) в основному відповідно до EN 60898-1 D.5.2.b

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **DII-DIV***

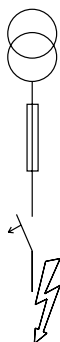
HNB	DII-DIV gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.7	1.0	2.9	6.9	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10			0.6	0.9	1.9	3.3	7.0	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
13			0.5	0.7	1.6	2.8	5.7	9.0	10.0 ²⁾
16				0.7	1.4	2.4	4.4	7.0	10.0 ²⁾
20					1.3	2.2	4.0	6.3	10.0 ²⁾
25					1.3	2.1	3.8	5.8	10.0 ²⁾

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **DII-DIV***

HNB	DII-DIV gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.6	1.0	2.9	5.8	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10			<0.5	0.7	1.5	2.6	5.3	9.0	10.0 ²⁾
13					1.4	2.3	4.6	7.6	10.0 ²⁾
16					1.2	1.8	3.4	5.5	10.0 ²⁾
20					1.2	1.7	3.1	5.0	10.0 ²⁾
25						1.6	2.9	4.6	10.0 ²⁾

1) Селективний граничний струм I_g нижче 0.5 kA.2) Селективний граничний струм I_g = номінальна відключаюча здатність I_{cn} пристрою ПЗВ/МАВ

Зафарбовані ділянки: без селективності



Селективність при короткому замиканні HNB до запобіжників D01-D03

У випадку короткого замикання, забезпечується селективність між комбінованим пристроєм ПЗВ/МАВ HNB і встановленими вище запобіжниками до вказаних значень селективного граничного струму I_s [kA] (напр. у випадку, якщо струм к.з. I_{kz} нижче I_s , спрацює лише пристрій ПЗВ/МАВ, у випадку, якщо струм к.з. вищий за це значення, спрацюють обидва захисні пристрої).

*) в основному відповідно до EN 60898-1 D.5.2.b

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **D01-D03***

HNB	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.5	0.8	2.4	8.2	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10			0.5	0.8	1.6	3.7	6.0	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
13			0.6	0.7	1.4	3.0	4.7	9.0	10.0 ²⁾
16				0.6	1.2	2.6	3.9	7.0	10.0 ²⁾
20					1.2	2.5	3.6	6.2	10.0 ²⁾
25					1.2	2.3	3.3	5.7	10.0 ²⁾

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **D01-D03***

HNB	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.8	2.3	6.5	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10			<0.5	0.6	1.3	2.9	4.5	8.9	10.0 ²⁾
13					1.2	2.5	3.9	7.6	10.0 ²⁾
16					1.0	2.1	3.0	5.5	10.0 ²⁾
20					1.0	2.0	2.7	5.0	10.0 ²⁾
25						1.9	2.6	4.5	10.0 ²⁾

Селективність при короткому замиканні HNB до запобіжників NH-00

У випадку короткого замикання, забезпечується селективність між комбінованим пристроєм ПЗВ/МАВ HNB і встановленими вище запобіжниками до вказаних значень селективного граничного струму I_s [kA] (напр. у випадку, якщо струм к.з. I_{kz} нижче I_s , спрацює лише пристрій ПЗВ/МАВ, у випадку, якщо струм к.з. вищий за це значення, спрацюють обидва захисні пристрої).

*) в основному відповідно до EN 60898-1 D.5.2.b

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **NH-00***

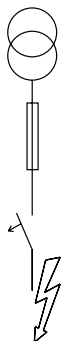
HNB	D01-D03 gL/gG											
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6	<0.5 ¹⁾	0.5	0.8	1.4	2.2	3.3	7.0	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10		<0.5 ¹⁾	0.7	0.9	1.5	2.1	3.4	4.3	7.3	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
13			<0.5 ¹⁾	0.6	0.8	1.4	1.8	2.8	3.6	5.7	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
16				0.6	0.7	1.2	1.5	2.4	3.0	4.5	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
20					0.7	1.1	1.5	2.2	2.8	4.2	9.2	10.0 ²⁾
25					0.7	1.1	1.4	2.1	2.6	4.0	8.2	10.0 ²⁾

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **NH-00***

HNB	D01-D03 gL/gG											
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.7	1.3	2.2	3.3	5.9	8.0	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
10			0.5	0.8	1.2	1.7	2.7	3.4	5.5	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
13					1.1	1.5	2.3	2.9	4.7	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.7	8.7	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
20					0.9	1.1	1.7	2.2	3.4	8.0	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾
25							1.6	2.1	3.2	7.2	10.0 ²⁾	10.0 ²⁾

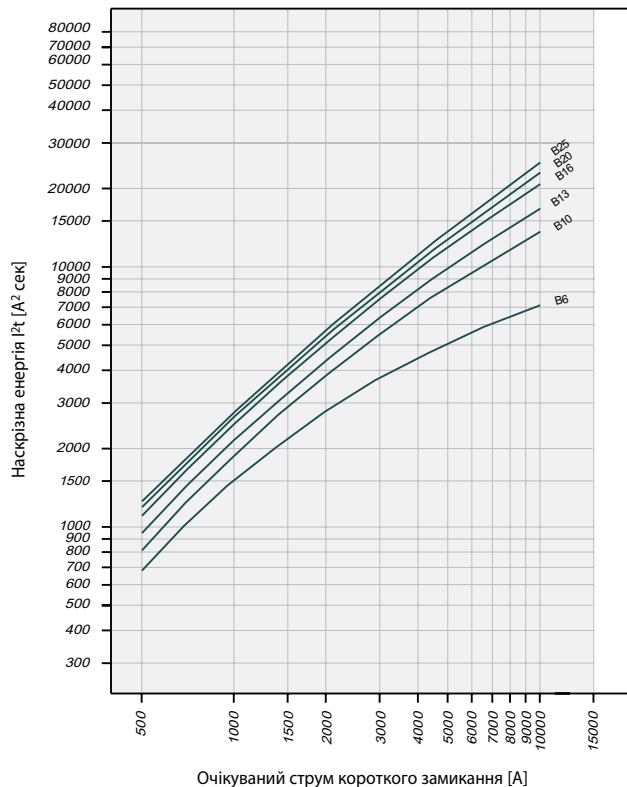
¹⁾ Селективний граничний струм I_s нижче 0.5 kA.

²⁾ Селективний граничний струм I_s = номінальна відключаюча здатність I_{cn} пристрою ПЗВ/МАВ
Зафарбовані ділянки: без селективності

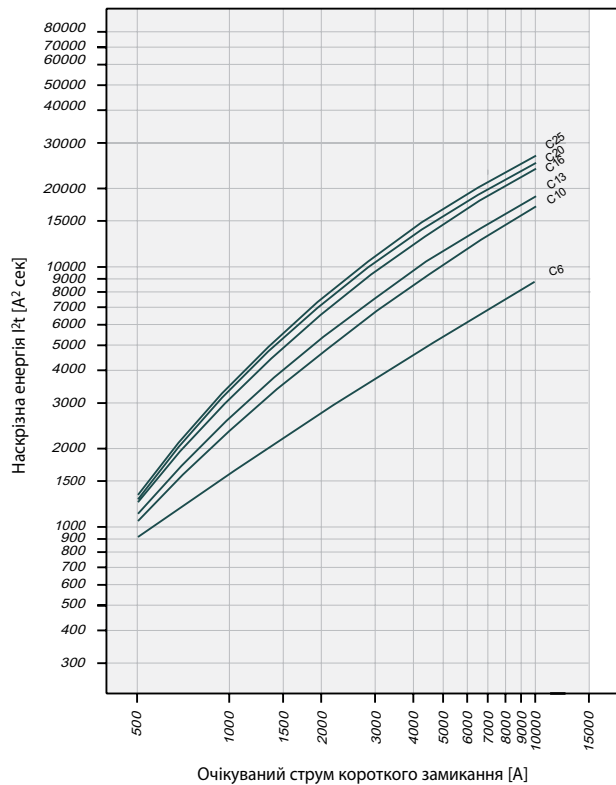


Наскрізна енергія HNB

Наскрізна енергія HNB, Характеристика В, 1+N-полюс.



Наскрізна енергія HNB, Характеристика С, 1+N-полюс.



sg03518_r



Опис

- Високоякісні малогабаритні автоматичні вимикачі для комерційного і приватного застосування
- Напрямна для безпечного приєднання до затискача
- 3-позиційний фіксатор для DIN рейки, допускає демонтаж з існуючої шинної системи
- Комплексний асортимент аксесуарів для подальшого встановлення
- Номінальні струми до 63 А
- Характеристики спрацювання B, C
- Номінальна відключаюча здатність 4.5 кА відповідно до IEC/EN 60898-1

sg02818_r



Номинальний струм
 I_n (A)

Типове
позначення

Артикул

Штук в
упаковці

4.5 kA, Характеристика B

1-полюсні

6	HL-B6/1	194718	12/120
10	HL-B10/1	194719	12/120
13	HL-B13/1	194720	12/120
16	HL-B16/1	194721	12/120
20	HL-B20/1	194722	12/120
25	HL-B25/1	194723	12/120
32	HL-B32/1	194724	12/120
40	HL-B40/1	194725	12/120
50	HL-B50/1	194726	12/120
63	HL-B63/1	194727	12/120

sg03218_r



1+N-полюсні

6	HL-B6/1N	194738	6/60
10	HL-B10/1N	194739	6/60
13	HL-B13/1N	194740	6/60
16	HL-B16/1N	194741	6/60
20	HL-B20/1N	194742	6/60
25	HL-B25/1N	194743	6/60
32	HL-B32/1N	194744	6/60
40	HL-B40/1N	194745	6/60
50	HL-B50/1N	194746	6/60
63	HL-B63/1N	194747	6/60

sg03018_r



2-полюсні

6	HL-B6/2	194758	6/60
10	HL-B10/2	194759	6/60
13	HL-B13/2	194760	6/60
16	HL-B16/2	194761	6/60
20	HL-B20/2	194762	6/60
25	HL-B25/2	194763	6/60
32	HL-B32/2	194764	6/60
40	HL-B40/2	194765	6/60
50	HL-B50/2	194766	6/60
63	HL-B63/2	194767	6/60

sg03318_r



3-полюсні

6	HL-B6/3	194778	4/40
10	HL-B10/3	194779	4/40
13	HL-B13/3	194780	4/40
16	HL-B16/3	194781	4/40
20	HL-B20/3	194782	4/40
25	HL-B25/3	194783	4/40
32	HL-B32/3	194784	4/40
40	HL-B40/3	194785	4/40
50	HL-B50/3	194786	4/40
63	HL-B63/3	194787	4/40

sg03518_r



Номинальний струм
 I_n (A)

Типове
позначення

Артикул

Штук в
упаковці

3+N-полюсні

6	HL-B6/3N	194798	3/30
10	HL-B10/3N	194799	3/30
13	HL-B13/3N	194800	3/30
16	HL-B16/3N	194801	3/30
20	HL-B20/3N	194802	3/30
25	HL-B25/3N	194803	3/30
32	HL-B32/3N	194804	3/30
40	HL-B40/3N	194805	3/30
50	HL-B50/3N	194806	3/30
63	HL-B63/3N	194807	3/30

sg03218_r

**4.5 kA, Характеристика C****1-полюсні**

6	HL-C6/1	194728	12/120
10	HL-C10/1	194729	12/120
13	HL-C13/1	194730	12/120
16	HL-C16/1	194731	12/120
20	HL-C20/1	194732	12/120
25	HL-C25/1	194733	12/120
32	HL-C32/1	194734	12/120
40	HL-C40/1	194735	12/120
50	HL-C50/1	194736	12/120
63	HL-C63/1	194737	12/120

sg03218_r

**1+N-полюсні**

6	HL-C6/1N	194748	6/60
10	HL-C10/1N	194749	6/60
13	HL-C13/1N	194750	6/60
16	HL-C16/1N	194751	6/60
20	HL-C20/1N	194752	6/60
25	HL-C25/1N	194753	6/60
32	HL-C32/1N	194754	6/60
40	HL-C40/1N	194755	6/60
50	HL-C50/1N	194756	6/60
63	HL-C63/1N	194757	6/60

sg03018_r

**2-полюсні**

6	HL-C6/2	194768	6/60
10	HL-C10/2	194769	6/60
13	HL-C13/2	194770	6/60
16	HL-C16/2	194771	6/60
20	HL-C20/2	194772	6/60
25	HL-C25/2	194773	6/60
32	HL-C32/2	194774	6/60
40	HL-C40/2	194775	6/60
50	HL-C50/2	194776	6/60
63	HL-C63/2	194777	6/60

sg03318_r



Номінальний струм
 I_n (A)

Типове
позначення

Артикул

Штук в
упаковці

3-полюсні

6	HL-C6/3	194788	4/40
10	HL-C10/3	194789	4/40
13	HL-C13/3	194790	4/40
16	HL-C16/3	194791	4/40
20	HL-C20/3	194792	4/40
25	HL-C25/3	194793	4/40
32	HL-C32/3	194794	4/40
40	HL-C40/3	194795	4/40
50	HL-C50/3	194796	4/40
63	HL-C63/3	194797	4/40

sg03518_r

**3+N-полюсні**

6	HL-C6/3N	194808	3/30
10	HL-C10/3N	194809	3/30
13	HL-C13/3N	194810	3/30
16	HL-C16/3N	194811	3/30
20	HL-C20/3N	194812	3/30
25	HL-C25/3N	194813	3/30
32	HL-C32/3N	194814	3/30
40	HL-C40/3N	194815	3/30
50	HL-C50/3N	194816	3/30
63	HL-C63/3N	194817	3/30

Характеристики | Малогабаритні автоматичні вимикачі HL

Опис

- Висока селективність до резервних запобіжників завдяки низькій наскрізній енергії
- Сумісні зі стандартною шиною
- Затискачі з подвійною функцією (піднімання/обжимання) зверху і знизу
- Приєднання шини опційно зверху або знизу
- Задовольняють вимогам ізоляційної координації, відстань між контактами ≥ 4 мм, для надійної ізоляції
- Придатні для застосування в колах до 48 В DC

Акcesуари:

Допоміжні контакти для подальшого встановлення	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Контакти сигналізації спрацювання для подальшого встановлення	ZP-NHK	248437
Пристрій дистанційного керування і автоматичного вмикання	Z-FW/LP	248296
Незалежний розчіплювач	ZP-ASA/..	248438, 248439
Розчіплювач мінімальної напруги	Z-USA/..	248288-248291
Компактні корпуси	KLV-TC-2	276240
	KLV-TC-4	276241
Додаткові затискачі 35 мм ²	Z-HA-EK/35	263960
Блокування вмикання	Z-IS/SPE-1TE	274418

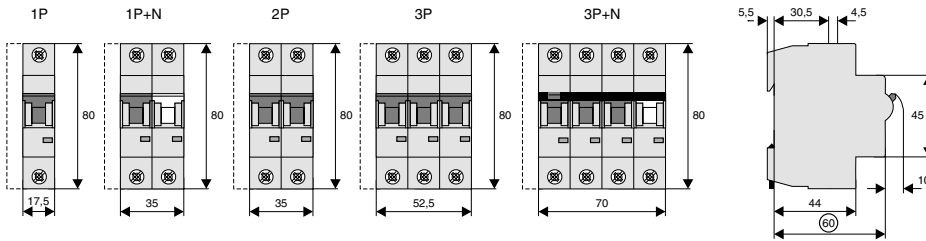
Технічні характеристики

HL		
Електричні		
Конструкція відповідає стандарту	IEC/EN 60898-1	
Поточні знаки відповідності надруковані на пристрої		
Номинальна напруга	U_n	AC: 230/400 В DC: 48 В (на полюс, макс. 2 полюси)
Номинальна частота		50/60 Гц
Номинальна відключаюча здатність відповідно до IEC/EN 60898-1	I_{cn}	4.5 кА
Характеристика		B, C
Резервний запобіжник		макс. 100 A gL
Клас селективності		3
Номинальна імпульсна витримувана напруга	U_{imp}	4 кВ (1.2/50 мкс)
Ресурс		
електричні компоненти		$\geq 10,000$ комутаційних операцій
механічні компоненти		$\geq 20,000$ комутаційних операцій
Приєднання лінії живлення		за бажанням (зверху/знизу)
Мінімальна напруга		12 В AC/DC
Механічні		
Типорозмір корпусу		45 мм
Висота пристрою		80 мм
Ширина пристрою		17.5 мм на полюс (1MU)
Монтаж		швидке кріплення з 3 позиційним фіксатором на DIN рейку IEC/EN 60715
Ступінь захисту		IP20
Верхні і нижні затискачі		затискачі обжимання/піднімання
Захист затискачів		захист від торкання пальцем чи рукою, DGUV VS3, EN 50274
Ємність затискачів		1-25 мм ²
Зусилля затискання		2-2.4 Нм
Товщина шини		0.8 - 2 мм
Монтаж		незалежно від положення

Схеми підключення

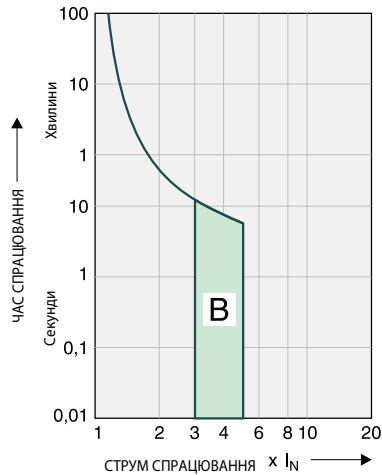


Розміри (мм)



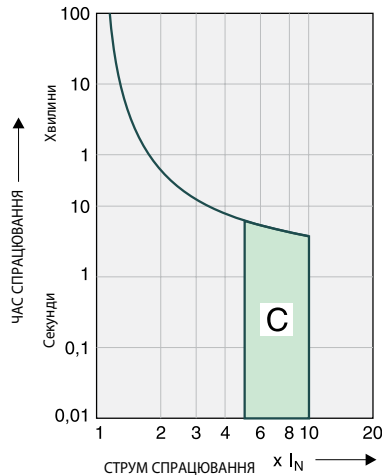
Характеристики спрацювання (IEC/EN 60898-1)

Характеристика спрацювання B



Швидкодіючі (B), повільні (C)

Характеристика спрацювання C

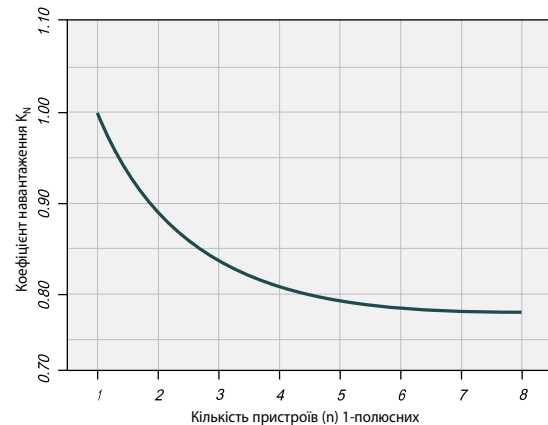


Вплив навколишньої температури на спрацювання терм. розчіплювача

Корегування значення номінального струму відповідно до навколишньої температури

I_n [A]	Навколишня температура T [°C]															
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
6	7.3	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3	5.2	5.1	5.0
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7	9.5	9.3	9.0	8.9	8.7	8.5	8.3
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13
20	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
32	39	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35	35	34	33
50	61	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
63	77	76	73	71	68	66	63	62	61	60	58	57	56	55	53	52

Здатність навантаження для паралельно встановлених авт. вимикачів



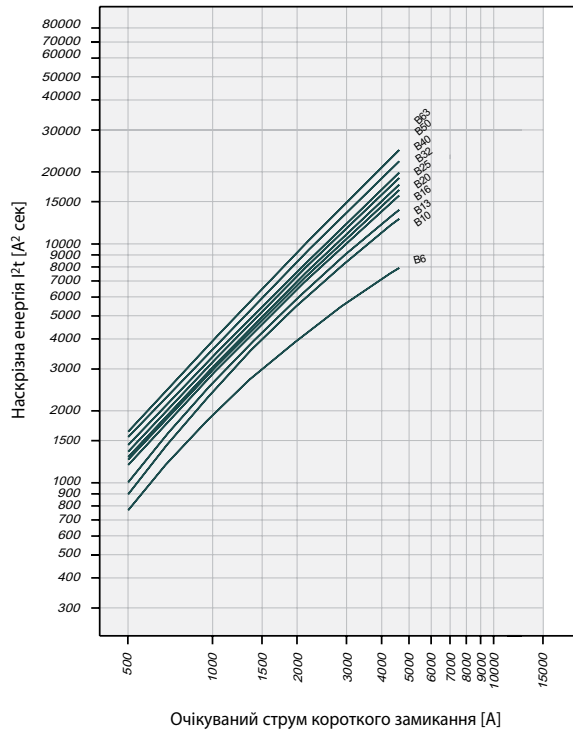
Вплив частоти мережі

Вплив частоти мережі на спрацювання I_{MA} магнітного розчіплювача

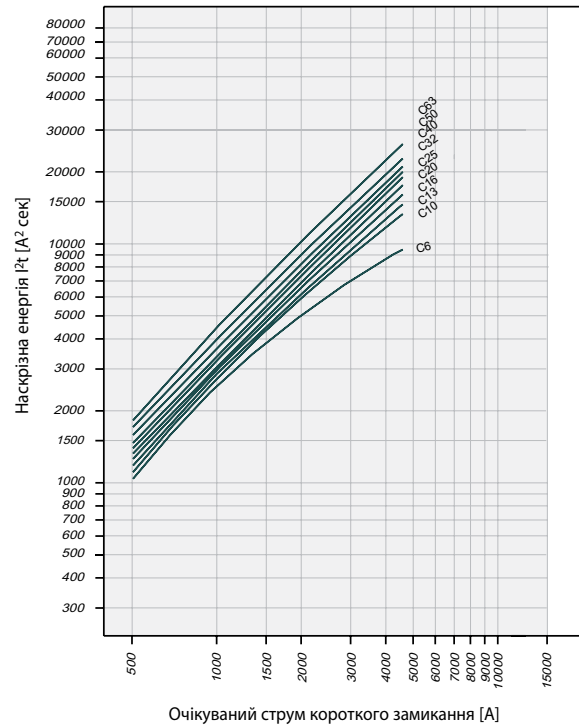
	Частота мережі f [Гц]						
	16²/₃	50	60	100	200	300	400
$I_{MA}(f)/I_{MA}(50 \text{ ГГц})$ [%]	91	100	101	106	115	134	141

Наскрізна енергія HL

Наскрізна енергія HL, Характеристика B, 1-поліус.



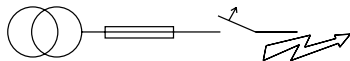
Наскрізна енергія HL, Характеристика C, 1-поліус



Селективність при короткому замиканні HL до запобіжників DII-DIV

У випадку короткого замикання, забезпечується селективність між малогабаритними автоматичними вимикачами HL і встановленими вище запобіжниками до вказаних значень селективного граничного струму I_s [kA] (напр. у випадку, якщо струм к.з. I_{k3} нижче I_s , спрацює лише МАВ, у випадку, якщо струм к.з. вищий за це значення, спрацюють обидва захисні пристрої).

*) в основному відповідно до EN 60898-1 D.5.2.b

**Встановлений вище запобіжник DII-DIV**

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **DII-DIV*)**

HL	DII-DIV gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.6	0.9	1.8	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10			0.5	0.8	1.4	2.2	3.9	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
13			0.5	0.7	1.3	2.0	3.6	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16				0.6	1.2	1.9	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
20					1.2	1.8	3.1	4.4	4.5 ²⁾
25					1.2	1.8	3.0	4.2	4.5 ²⁾
32						1.7	2.8	3.9	4.5 ²⁾
40							2.7	3.8	4.5 ²⁾
50							2.5	3.5	4.5 ²⁾
63									4.5 ²⁾

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **DII-DIV*)**

HL	DII-DIV gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.5	0.6	1.4	2.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10			<0.5 ¹⁾	0.6	1.3	2.0	3.6	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
13					1.3	1.9	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16					1.2	1.8	3.2	4.4	4.5 ²⁾
20					1.2	1.8	3.1	4.1	4.5 ²⁾
25						1.7	2.8	3.8	4.5 ²⁾
32							2.7	3.7	4.5 ²⁾
40								3.5	4.5 ²⁾
50									4.5 ²⁾
63									

Встановлений вище запобіжник D01-D03

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **D01-D03*)**

HL	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	0.5	0.8	1.6	3.6	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10			0.5	0.7	1.3	2.4	3.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
13			<0.5 ¹⁾	0.7	1.2	2.3	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16				0.6	1.1	2.2	2.9	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
20					1.1	2.1	2.8	4.4	4.5 ²⁾
25					1.1	2.0	2.7	4.2	4.5 ²⁾
32						2.0	2.6	4.0	4.5 ²⁾
40							2.5	3.8	4.5 ²⁾
50							2.3	3.4	4.5 ²⁾
63									4.5 ²⁾

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **D01-D03*)**

HL	D01-D03 gL/gG								
I_n [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	1.2	2.7	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10			<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	1.2	2.3	3.1	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
13					1.1	2.2	3.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16					1.1	2.1	2.8	4.4	4.5 ²⁾
20					1.0	2.0	2.6	4.0	4.5 ²⁾
25						1.9	2.5	3.8	4.5 ²⁾
32							2.5	3.7	4.5 ²⁾
40								3.5	4.5 ²⁾
50									4.5 ²⁾
63									

Встановлений вище запобіжник NH-00

Селективність короткого замикання **Характеристики В** до запобіжника **NH-00*)**

HL	NH-00 gL/gG												
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
6	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.7	1.1	1.5	2.0	3.3	4.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
10		<0.5 ¹⁾	0.6	0.9	1.2	1.5	2.2	2.7	4.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
13		<0.5 ¹⁾	0.6	0.8	1.1	1.4	2.1	2.6	3.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
16			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
20				0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
25				0.7	1.0	1.3	1.8	2.3	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
32					0.9	1.2	1.7	2.2	3.1	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
40								2.1	3.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
50								1.9	2.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
63										4.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	

Селективність короткого замикання **Характеристики С** до запобіжника **NH-00*)**

HL	NH-00 gL/gG												
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
6	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.5	0.8	1.2	1.5	2.5	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
10			0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.5	3.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
13					1.0	1.3	1.9	2.4	3.6	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
20					1.0	1.2	1.7	2.2	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
25							1.6	2.1	3.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
32								2.1	2.9	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
40									2.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
50										4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	
63											4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	

¹⁾ Селективний граничний струм I_s нижче 0.5 кА

²⁾ Селективний граничний струм I_s = номінальна відключаюча здатність I_{cn} МАВ
Зафарбовані ділянки: без селективності

Eaton - це компанія з управління енергією, об'єм продажів якої в 2017 році склав 20,4 млрд. доларів США. Ми забезпечуємо енергоефективні рішення, які допомагають нашим клієнтам управляти електричною, гідравлічною та механічною енергією більш ефективно, безпечно та надійно. Eaton присвячує свою роботу поліпшенню якості життя та навколишнього середовища за рахунок використання технологій та послуг з управління енергією. Eaton налічує приблизно 96000 співробітників і продає продукцію клієнтам більш ніж у 175 країнах.

Для отримання більш детальної інформації відвідайте Eaton.com.



Eaton Industries (Австрія) GmbH
Шайдгассе, 42
1210 Відень
Австрія

Ітон Електрик (Україна) ДП
Березняківська, 29
02098 Київ
Україна
т.: +38(044) 496 09 58
ф.: +38(044) 496 09 54 е-
mail: officeua@eaton.com

Eaton
Головний офіс EMEA
Рут Де Ла Лонгерія, 7
1110 Морж, Швейцарія
Eaton.eu

© 2018 Eaton
Всі права захищені
Надруковано в Україні
Номер публікації
Артикул-МК
Вересень 2018
Графіка: SRA, Шремс

Ми залишаємо за собою право змінювати технічні характеристики продукції, інформацію, що міститься в цьому документі, та ціни без попереднього повідомлення; те ж саме стосується помилок та неточностей. Лише підтвердження замовлення та технічна документація Eaton мають обов'язкову силу. Фотографії та малюнки також не гарантують особливі властивості чи функціональні можливості. Їхнє використання в будь-якій формі підлягає попередньому затвердженню з боку компанії Eaton. Те ж саме стосується товарних знаків (зокрема Eaton, Moeller та Cutler-Hammer). Застосовуються Умови та положення Eaton, як зазначено на сторінках сайту та в бланку підтвердження замовлення Eaton

Eaton є зареєстрованою торговою маркою.

Всі інші торгові марки належать їх відповідним власникам.

Слідкуйте за нами в соціальних мережах щоб отримати найсвіжішу інформацію про продукти та підтримку.



EAN Code



Powering Business Worldwide