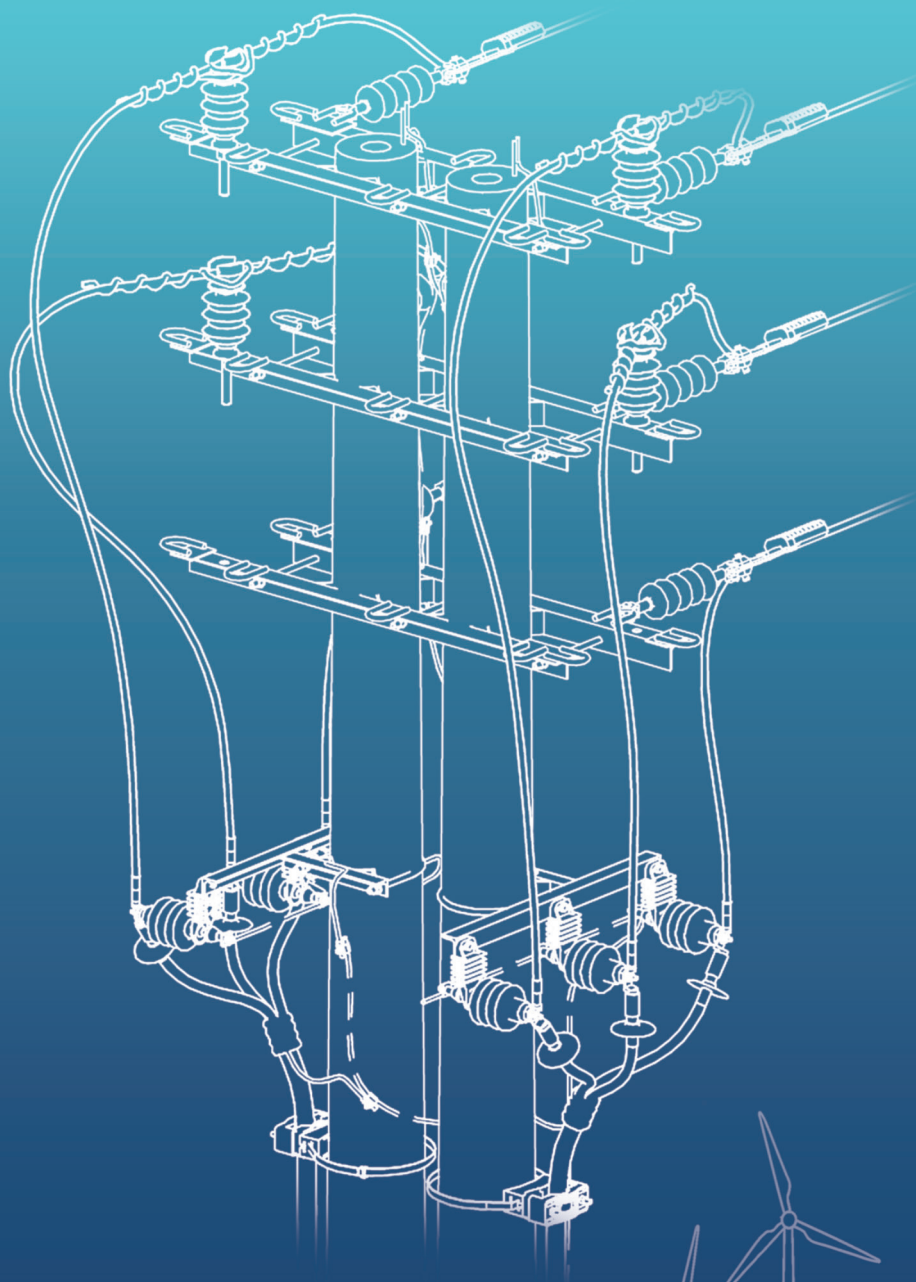




АРМАТУРА ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ЛІНІЙ

КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ 2025



sicame

GROUP



70 років сталого зростання

SICAME – це міжнародна група компаній, що спеціалізується у виробництві товарів та послуг для передачі та розподілу електричної енергії.

Група заснована у 1955 році, зараз до її складу входить 52 компанії, що розташовані на всіх континентах.

Одна з найбільш відомих компаній групи – CATU (виробник засобів захисту та інструменту для електромонтажу) відзначає нині свою 105-ту річницю.

Абсолютну більшість продуктів, що ми пропонуємо нашим клієнтам, ми виробляємо на власних виробничих потужностях, повністю контролюючи їхню якість.

Постійне прагнення забезпечити наших клієнтів найкращими у своєму класі продуктами, яким вони можуть довіряти при будівництві та реконструкції власних електричних мереж, забезпечило групі стрімке зростання. Завдяки цьому ми маємо можливість постійно інвестувати в покращення продукції та робити її все більш надійною та зручною у встановленні.

Виробничі можливості

- 25 виробничих майданчиків поряд із нашими клієнтами



Розробки та тестування

- 13 випробувально-дослідних лабораторій по всьому світу
- Щорічна підтримка лабораторій інвестиціями близько 15 млн €



ACCREDITED
BY COFRAC





Арматура
для повітряних
електричних ліній



З 70-х років компанія SICAME відома, як виробник затискачів для ізольованих проводів, що проколюють ізоляцію.

Понад **8 мільйонів конекторів** ми постачаємо щорічно по всьому світу, практично не маючи реклаमाцій. Це дає нам можливість надавати своїм клієнтам **25-річну гарантію** на весь спектр арматури для повітряних електричних ліній.

Наша компанія першою у світі розпочала виробництво проколюючих затискачів із зниженим перехідним електричним опором. Серія TTD нео включає в себе основні типи затискачів, що використовуються для з'єднання магістралей та підключення відгалужень у розподільчих мережах низької напруги і дозволяє **знижити втрати в електромережах**.

У 2005 році SICAME придбав підрозділ з виробництва кабельних муфт у SAGEM cables. Разом із великим портфоліо клієнтів група отримала виробничі ноу-хау, які розвивалися з 1980-х та будуються на стійких традиціях, експертності у розробці ізоляційних матеріалів та великих статистичних даних.

Використовуючи цей досвід і приклавши багато зусиль та інвестицій, зараз ми пропонуємо найбільш інноваційні рішення для кабельних муфт: **тришарові ізоляційні трубки, муфти холодної усадки «все-в-одному» та механічні конектори із розширеним діапазоном перерізів кабелів, що з'єднуються**.

Поєднання **досвіду виробництва продуктів для повітряних та підземних електричних ліній дозволило запропонувати нашим клієнтам унікальний спектр продукції**, який повністю відповідає сучасним викликам будівництва розподільних електричних мереж

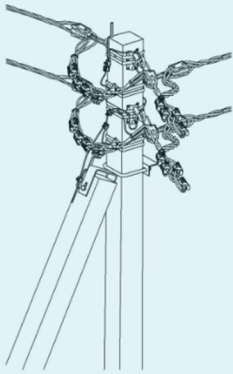
SICAME – це продукти з найвищими параметрами на ринку, що цінуються монтажними організаціями і компаніями, які займаються експлуатацією та обслуговуванням мереж

sicame
UKRAINE

В даному каталозі
представлені
рішення для
розподільних
електричних ліній

Лінійка продукції охоплює арматуру для будівництва ліній електропередачі напругою від 0,4 до 35 кВ:

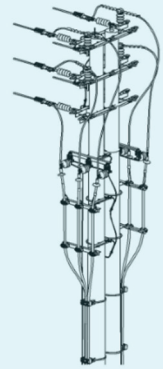
- Арматура для повітряних ізольованих ліній низької напруги 0,4 кВ
- Арматура для повітряних ліній із захищеними проводами 6-35 кВ
- Арматура для неізольованих повітряних ліній 6-35 кВ
- Захист повітряних ліній від перенапруг
- Арматура для заземлення
- Кабельні муфти для електричних ліній 0,4 кВ
- Кабельні муфти для електричних ліній середньої напруги 6-35 кВ
- Інструмент для будівництва електричних ліній та підготовки кабелів.



SICAME TechCommunity

Сервіс для швидкого пошуку креслень
при проєктуванні та будівництві ЛЕП

Почати пошук



Можливості сервісу



Швидкий доступ

Миттєвий пошук креслень
за категоріями - класами
напруги та іншими
критеріями



Каталог рішень та проєктів

Доступ до структурованої
бази креслень та проєктів
повторного застосування



Інтелектуальний фільтр

Фільтрація креслень за
розширеними параметрами
в один клік



Файли для завантаження

Скачай креслення у
форматах .pdf та .dwg, а
також архіви креслень
вхідних до специфікації

Сервіс буде корисним:

- ✓ **Проектним організаціям**
Швидкий доступ до креслень для
проектної роботи та узгодження рішень
- ✓ **Будівельним компаніям**
Зручний пошук та перегляд креслень,
необхідних на етапі реалізації
- ✓ **Замовникам**
Контроль за використанням типових
рішень при реалізації проєкту
- ✓ **Державним установам**
Прозорість у процесах погодження і
контролю будівництва

Почніть користуватися сервісом вже зараз

Отримайте доступ до креслень, які прискорять ваші
проекти та полегшать роботу

Зареєструватися



Сайт SICAME TechCommunity:

<https://sicametech.com.ua>



Сайт CIKAM Україна:

<https://sicame.ua>



Сайт онлайн-сервісу SiCAD для
проекування ЛЕП 0,4-35 кВ:

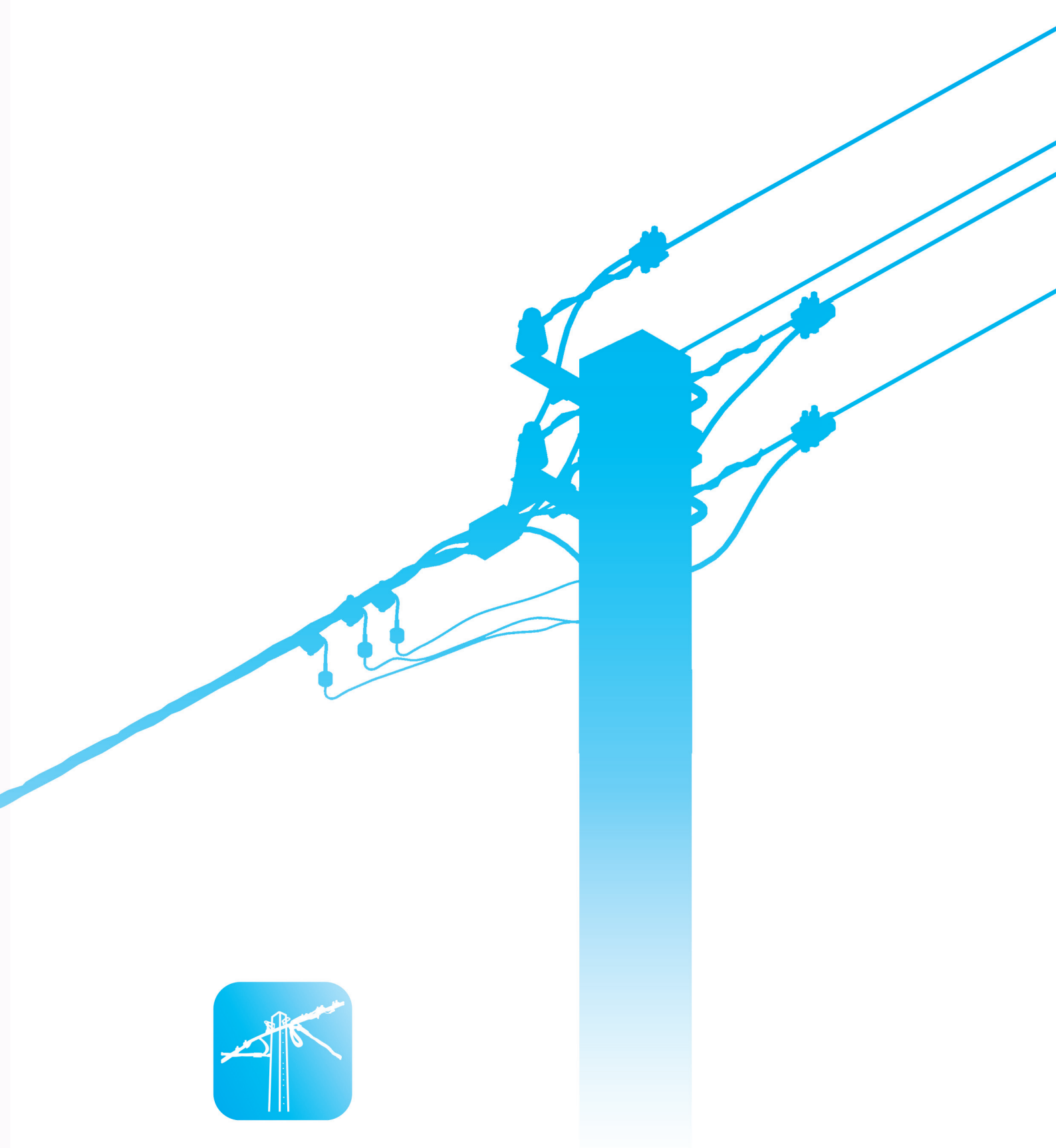
<https://app.sicad.org/ua>





Арматура для повітряних ізолюваних ліній низької напруги 0,4 кВ	5
Арматура для повітряних ліній із захищеними проводами 6-35 кВ	35
Захист повітряних ліній 6-35 кВ від перенапруг	61
Арматура для неізолюваних повітряних ліній 6-35 кВ	71
Елементи кріплення	77
Арматура для заземлення.....	87
Інструмент для монтажу повітряних ліній та муфт	91
Предметний показчик.....	100





АРМАТУРА ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ ІЗОЛЬОВАНИХ ЛІНІЙ НИЗЬКОЇ НАПРУГИ 0,4 кВ



Відгалужувальні проколюючі затискачі

Сфера застосування та основні типи герметичних проколюючих затискачів SICAME

Реалізація електричного з'єднання двох проводів при розгалуженні магістралей та виконання відгалужень повітряних ізолюваних ліній (ПЛІ) забезпечуються застосуванням спеціальних відгалужувальних затискачів з проколюванням ізоляції.

За призначенням **проколюючі затискачі** виробництва SICAME бувають трьох типів:

1. **TTD** - затискачі з двостороннім проколюванням ізоляції для електричного з'єднання ізолюваного проводу магістралі та ізолюваного проводу відгалуження;
2. **NTD** - затискачі з одностороннім проколюванням ізоляції для електричного з'єднання неізолюваного ("голого") проводу магістралі та ізолюваного проводу відгалуження;
3. **TND** - затискачі з одностороннім проколюванням ізоляції для електричного з'єднання ізолюваного проводу магістралі та неізолюваного проводу відгалуження (зазвичай використовуються для повторних заземлень нейтралі).

Маркування проколюючих затискачів

Маркування проколюючих затискачів відповідає їх призначенню:

T - TransFactor - проникаючий контакт (*Trans* - проникати і *Factor* - контакт);

N - Nu - голий;

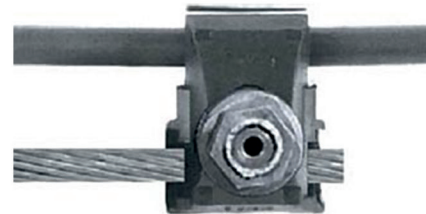
D - Derivation - відгалуження.



TTD
(Transtactor Derivation)
проколююче з'єднання двох
проводів СИП

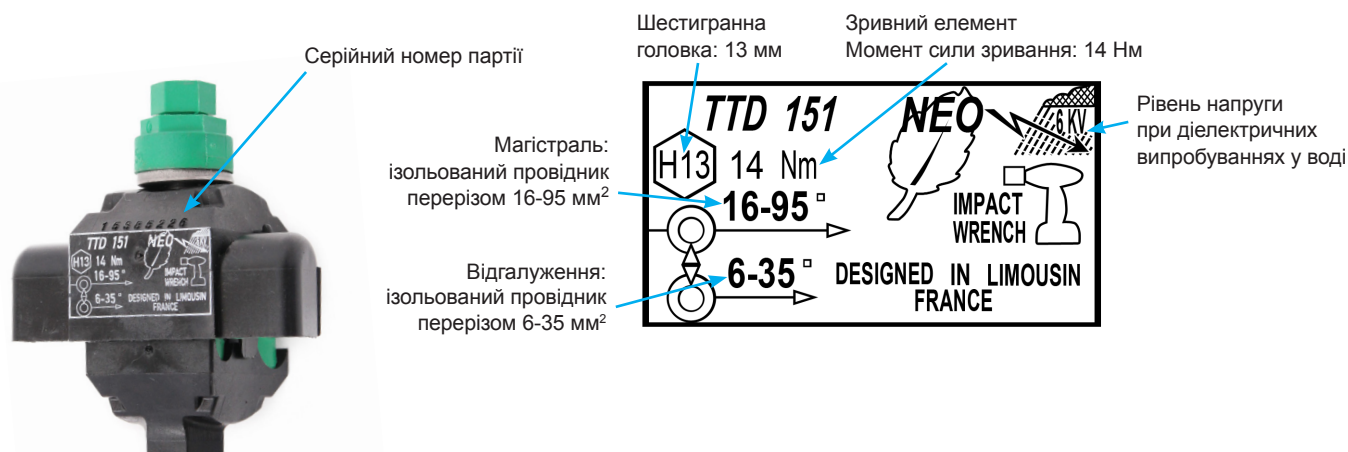


NTD
(Nu Derivation)
відгалуження СИП від
«голого» проводу



TND
(Transtactor Nu Derivation)
відгалуження «голим»
проводом від СИП

На корпус затискача нанесено: заводський номер партії, інформація про переріз та тип проводів, що з'єднуються, момент зриву та розмір головки болта затискача.





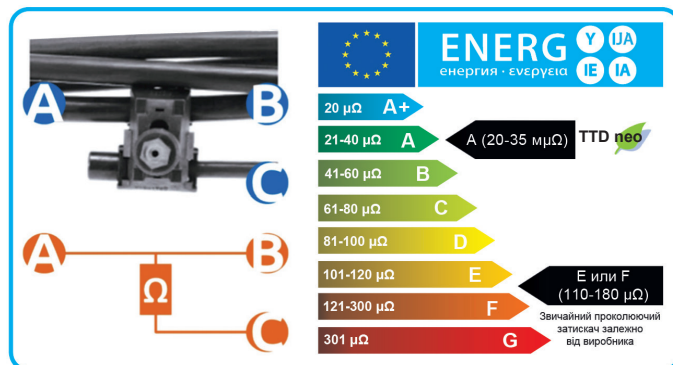
TTD neo Відгалужувальні затискачі з низьким перехідним опором

SICAME першим з виробників арматури для ПЛІ розробив проколюючий затискач **TTDneo** для мінімізації технічних втрат в ізолюваних лініях.

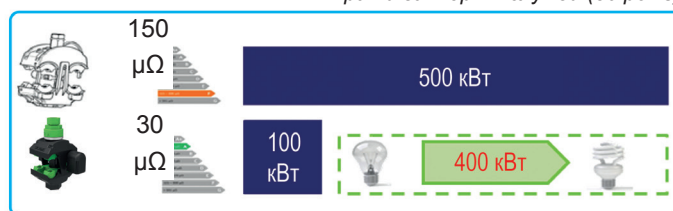
Затискачі **TTDneo** відповідають класу А згідно зі шкалою енергоефективності Європейського Союзу.

Такі затискачі успішно пройшли всі випробування згідно з вимогами європейського стандарту EN 50483 і, крім того, завдяки застосуванню матеріалів з найкращими ізоляційними і провідними властивостями мають **надзвичайно низький електричний опір**. Це забезпечує зменшення технічних втрат у лінії і передбачає додатковий економічний ефект від використання таких затискачів.

З квітня 2018 року SICAM Україна **постачає своїм постійним клієнтам** основні типи магістральних та відгалужувальних проколюючих затискачів, що використовуються для будівництва електричних ліній (TTD151, TTD241, TTD301, TTD401) **тільки в енергоефективній модифікації TTDneo**.



Втрати за термін служби (30 років)



Зображення	Позначення	Переріз проводу, мм²	Перехідний опір			Монтаж без напруги та під напругою		
			TTD NEO	TTD Classic	Інші виробники	Гайко-крутом	При - 25°C	із навантаженням до 90А
для відгалужень 	TTD151neo	16-95	35 μΩ	60-95 μΩ	80-130 μΩ	✓	✓	✓*
		6-35						
	TTD241neo	50-150	35 μΩ	60-95 μΩ	80-130 μΩ	✓	✓	✓*
		6-35						
для магістралей 	TTD301neo	25-95	25 μΩ	35-60 μΩ	70-110 μΩ	✓	✓	✗
		25-95						
	TTD401neo	50-185				✓	✓	✗
		50-150						

* за умови використання гайкокрута.

Більше інформації у відео:
sicame.ua/video-TTDneo





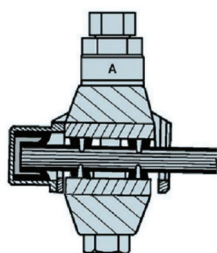
TTD...neo Відгалужувальні затискачі з двостороннім проколюванням ізоляції та низьким перехідним опором

Проколюючі затискачі спеціально розроблені для мінімізації втрат в електричних мережах. Застосовуються для виконання електричних з'єднань між ізольованими алюмінієвими або мідними провідниками.

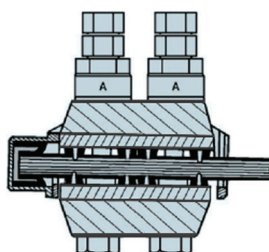
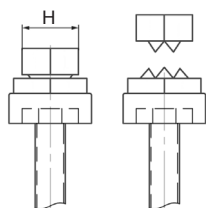
- Стійкий до коротких замикань (Клас А, EN 50483-5).
- Випробуваний на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Перевірений на стійкість до впливу погоднокліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Твердий ізолюючий пластиковий ковпачок гарантує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Контактні пластини, змащені нейтральним мастильним матеріалом, виконані з луженої міді.
- Забезпечує можливість встановлення під напругою.
- Затискачі TTD151neo і TTD241neo можуть встановлюватися під навантаженням до 90 А за умови застосування електричного гайкокрута. Затискачі TTD301neo і TTD401neo мають подвійну зривну головку для забезпечення точного зусилля проколювання ізоляції проводу.
- Затискачі TTD301neo і TTD401neo мають вбудовану опцію TURBO, що дає змогу утримувати затискач у розкритому стані в процесі монтажу.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу: від -25 до +50 °С.



TTD151neo



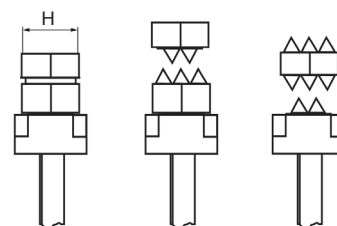
Відгалужувальний провідник
вставити до упору в
пластиковий ковпачок



Відгалужувальний провідник
вставити до упору в
пластиковий ковпачок



TTD301neo



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

Позначення	Переріз проводу магістралі, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Електричний опір затискача*, мкОм	Номинальний струм А	Стійкість до струмів КЗ	Болт		Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
						Кількість та розмір	Н, мм		
TTD151neo	16-95	6-35	35	180	Клас А	1 x M8	13	14	0,110
TTD241neo	50-150	6-35	35	168	Клас А	1 x M8	13	14	0,120
TTD301neo	25-95	25-95	30	350	Клас А	2 x M8	13	14	0,260
TTD401neo	50-185	50-150	20	440	Клас А	2 x M8	13	18	0,380

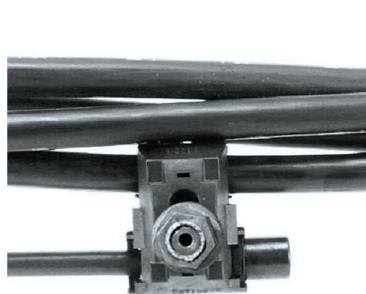
* Максимальний опір затискача, виміряний після 1000 циклів випробувань на електричне старіння (згідно з EN 50483-5).



TTD... Відгалужувальні затискачі з двостороннім проколюванням ізоляції

Застосовуються для виконання електричних з'єднань між ізолюваними алюмінієвими або мідними провідниками.

- Затискачі Класу А стійкі до коротких замикань (EN 50483-5).
- Випробуваний на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Перевірений на стійкість до впливу погоднокліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції – герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Твердий ізолюючий пластиковий ковпачок гарантує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Контактні пластини, змащені нейтральним мастильним матеріалом, виконані з мідного сплаву.
- Забезпечує можливість встановлення під напругою.
- Передбачена можливість утримання затискача в процесі монтажу шестигранним ключем. Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °С.



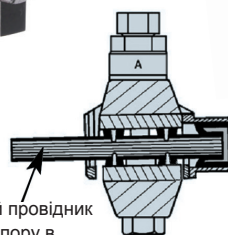
Опція GP



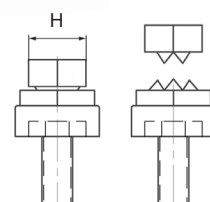
TTD 301



TTD 201



Відгалужувальний провідник
вставити до упору в
пластиковий ковпачок



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

CEI 60695-2-1 (самозатухання 750°C/30 c)

Позначення	Переріз проводу магістралі, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Номинальний струм, А	Стійкість до струмів КЗ	Кількість болтів, розмір	Н, мм	Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
TTD EP	6-25	1,5-10	82	Клас В	1 x M6	13	4,5	0,032
TTD 021	6-25	6-25	120	Клас А	1 x M8	13	4,5	0,043
TTD 051	16-95	1,5-10	82	Клас А	1 x M8	13	9	0,075
TTD 061	10-120	1,5-10	86	Клас А	1 x M8	13	9	0,085
TTD 151	16-95	(2,5)* 6-35	170	Клас А	1 x M8	13	14	0,110
TTD 181	10-50	10-50	242	Клас А	1 x M8	13	14	0,150
TTD 201	25-95	25-95	340	Клас А	1 x M8	13	18	0,165
TTD 241	16-150	(2,5)* 6-35	168	Клас А	1 x M8	13	14	0,120
TTD 271	25-150	25-120	350	Клас А	1 x M8	13	18	0,180
TTD 291	70-300	(2,5)* 6-35	170	Клас А	1 x M8	13	14	0,130
TTD 301	25-95	25-95	350	Клас А	2 x M8	13	14	0,255
TTD 401	50-185	50-150	440	Клас А	2 x M8	13	18	0,380
TTD 431	70-240	16-95	377	Клас А	2 x M10	17	20	0,420
TTD 451	95-240	95-240	530	Клас А	2 x M10	17	25	0,440
TTD 551	120-400	95-240	679	Клас А	2 x M10	17	37	0,753

Для затискачів TTD доступна опція "GP" – додатковий ковпачок для використання при з'єднанні магістралі.

* Значення в дужках наведені для мідного проводу.



NTD... Відгалужувальні затискачі для приєднання СІП до неізолюваних ліній

Застосовуються для виконання електричних з'єднань між неізолюваними алюмінієвими проводами основної магістралі (AI) та ізолюваними алюмінієвими проводами відгалуження (AI).

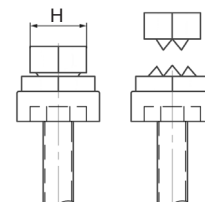
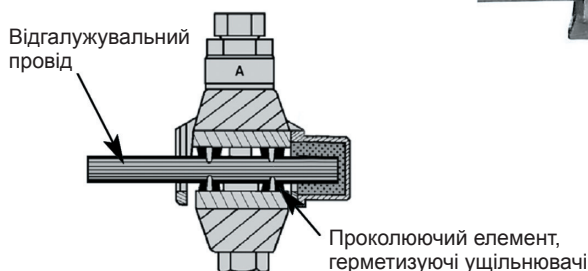
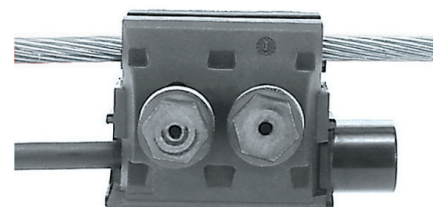
- Затискачі Класу А стійкі до коротких замикань (EN 50483-5).
- Перевірений на стійкість до впливу погодно-кліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - водонепроникний.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Твердий ізолюючий пластиковий ковпачок гарантує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Контактні пластини, змащені нейтральним мастильним матеріалом, виконані з алюмінієвого сплаву.
- Передбачена можливість утримання затискача в процесі монтажу шестигранним ключем. Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °C.



NTD 151



NTD 301



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

Позначення	Переріз проводу магістралі, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Номинальний струм, А	Стійкість до струмів КЗ	Кількість болтів, розмір	H, мм	Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
NTD 151	16-95 AI	2,5-35	170	Клас В	1 x M8	13	14	0,100
NTD 201	7-95 AI	25-95	340	Клас В	1 x M8	13	18	0,140
NTD 301	7-95	25-95	350	Клас В	2 x M8	13	14	0,240
NTD 301	7-95	25-95	350	Клас А	2 x M8	13	14	0,278
NTD 401	50-150	50-150	440	Клас А	2 x M8	13	18	0,430



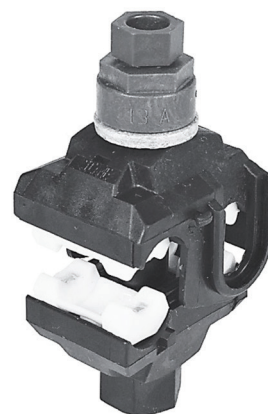
TND... Відгалужувальні затискачі для приєднання неізолюваних проводів до ліній з СІП

Застосовуються для виконання електричних з'єднань ізолюваних алюмінієвих проводів основної магістралі (Al) із

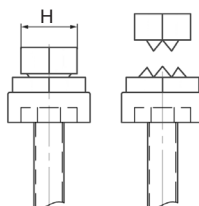
- неізолюваними алюмінієвими проводами відгалуження (Al),
- сталевими провідниками заземлення (Fe).

Основна сфера призначення – виконання повторних заземлень нульової жили магістралі СІП.

- Перевірений на стійкість до впливу погодно-кліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - водонепроникний.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Контактні пластини, змащені нейтральним мастильним матеріалом, виконані з алюмінієвого сплаву.
- Передбачена можливість утримання затискача в процесі монтажу шестигранним ключем. Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °C.

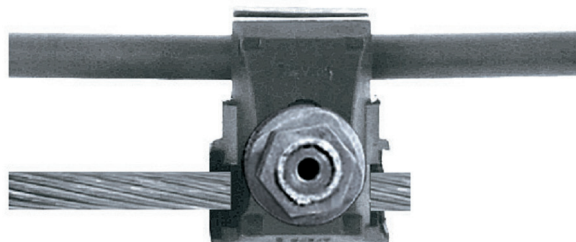


TND 151



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013



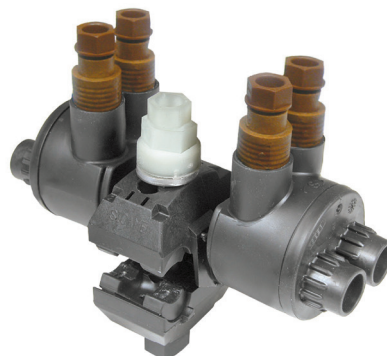
Позначення	Переріз проводу магістралі, мм²	Відгалуження		Номінальний струм, А	Стійкість до струмів КЗ	H, мм	Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
		переріз, мм²	Ø, мм					
TND 151	16-95	6-35 Al/Fe	2,5-6,7	173	Клас В	13	14	0,100
TND 241	50-150	6-35 Al/Fe	2,5-6,7	168	Клас В	13	14	0,120



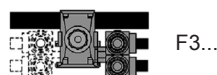
TTxD... Відгалужувальні проколюючі затискачі з автономним підключенням проводів відгалужень

Затискачі моделі TT2D оснащені відгалужувальним модулем для автономного підключення двох, а TT4D - чотирьох відгалужень від одного затискача.

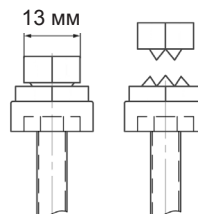
- Стійкий до коротких замикань (Клас А, EN 50483-5).
- Випробуваний на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Перевірений на стійкість до впливу погоднокліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Незалежне проколювання ізоляції на магістральній лінії і відгалуженнях забезпечується болтами з полімерними зривними головками.
- Затискач вирізняється підвищеною безпекою при монтажі. При підключенні під навантаженням відсутній контакт із струмопровідними частинами.



TT4D 83



F3...



F5...

Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

Позначення	Кількість відгалужень	Переріз проводу магістралі, мм ²	Переріз проводів відгалужень, мм ²	Номінальний струм, А	Стійкість до струмів КЗ	Маса, кг
TT2D 83	2	25-95	2 x (6-35) / 6-25 (Cu)	2 x 160	Клас А	0,260
TT2D 87	2	50-150	2 x (6-35) / 6-25 (Cu)	2 x 160	Клас А	0,270
TT4D 83	4	25-95	4 x (6-35) (Al) / 6-25 (Cu)	4 x 80	Клас А	0,345
TT4D 87	4	50-150	4 x (6-35) (Al) / 6-25 (Cu)	4 x 80	Клас А	0,355



TTxD 82... Відгалужувальні проколюючі затискачі для багаторазового підключення/відключення абонентів

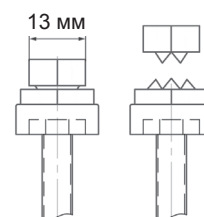
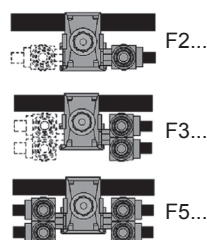
Затискачі оснащені відгалужувальними модулями, які забезпечують можливість багаторазового підключення / відключення споживачів.

- Випробуваний на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Перевірений на стійкість до впливу погоднокліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Забезпечує можливість підключення / відключення абонентів під напругою і під навантаженням до 90 А.
- Зусилля проколу ізоляції магістрального проводу контролюється болтом зі зривною головкою. Підключення абонентських проводів виконується із зачищенням ізоляції проводу. При першому підключенні зусилля затягування контролюється зривною головкою болта. При наступних підключеннях необхідно використовувати динамометричний ключ. Довжина зачищення абонентського проводу і зусилля затягування вказані на корпусі затискача.



TT2D 82

TT1D 82



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

Позначення	Кількість відгалужень	Переріз проводу магістралі, мм ²	Відгалуження		Номінальний струм, А	Маса, кг
			Переріз, мм ²	90 А		
TT1D 82	1	16-95	(2,5) 6-35	✓	160	0,180
TT2D 82	2	25-95	2 x (2,5) 6-35	✓	2 x 160	0,250
TT4D 82	4	25-95	4 x (2,5) 6-35 (Al) / 25(Cu)	✓	4 x 80	0,300



JFT 35 SCO... Обмежувачі струму навантаження для відгалужень

Застосовуються в розподільних мережах напругою 0,4 кВ для тимчасового обмеження споживання електричної енергії у разі перевищення споживачем встановленої граничної величини електричної потужності.

При перевищенні значення номінального струму обмежувача, тепловий розчіплювач розмикає електричне коло. Подача напруги до абонента відновлюється з витримкою часу у 3-5 хвилин після охолодження теплового розчіплювача..

- Встановлюється без механічного навантаження на провід.
- Нормоване зусилля проколу ізоляції забезпечується зрівняними головками болтів.
- Всі струмопровідні металеві частини ізольовані та закриті від дотику під час монтажу.
- Пластиковий корпус із поліаміду, армованого скловолокном, має високу механічну міцність, стійкий до перепадів температур, атмосферних опадів, впливу ультрафіолетового випромінювання.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Байонетне з'єднання збірного корпусу забезпечує швидке, зручне та надійне оперування приєднанням споживача.
- При роз'єднанні корпусу обмежувача
 - тепловий розчіплювач залишиться зафіксованим на стороні абонента, його можна перевірити або замінити,
 - частина корпусу зі сторони магістралі закривається герметизуючим ковпачком,
 - передбачені отвори для встановлення пломб.
- Температура навколишнього середовища при виконанні монтажу та експлуатації від -40 °C до 50 °C.



На корпусі обмежувача вказано:

- виробник
- позначення
- момент зриву проколюючого елемента
- перерізи проводів, що з'єднуються
- діелектрична стійкість

Відповідність стандартам:

NF C 33-020 (2013)
HN 33-S-83, HN 33-S-81

Позначення	Площа перерізу проводу, мм ²	Номінальний струм теплового розчіплювача, А	Граничне значення потужності, що обмежується, Вт	Номінальне значення кількості циклів по обмеженню потужності	Маса, кг
JFT 35 SCO 5	6 - 35 (50*)	5	1000	> 15000 для струму 8А	0,250
JFT 35 SCO 10		10	2000	> 7500 для струму 16А	
JFT 35 SCO 15		15	3000	> 7500 для струму 24А	

* в дужках приведено значення площі перерізу монолітної жили.



TTD PF 10-38 Відгалужувальний затискач із запобіжником

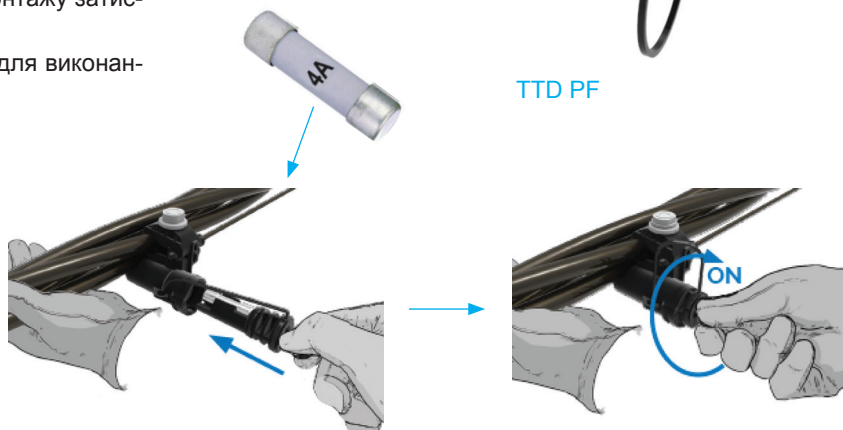
Застосовується для захисту відгалуження запобіжником, вмонтованим у корпус затискача, лінії освітлення.

- Затискачі стійкі до коротких замикань (Клас А, EN 50483-5).
- Випробувані на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Герметичний захист місця проколу ізоляції та запобіжника (перевірено напругою 6 кВ/1 хв у воді).
- Ізолюючий ковпачок забезпечує відновлення ізоляції відгалужувального проводу.
- Корпус виготовлений з механічно міцного та стійкого до атмосферних впливів ізоляційного матеріалу.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Контактні пластини виготовлені з лудженого мідного сплаву та змащені нейтральним мастильним матеріалом.
- Передбачена можливість утримання затискача в процесі монтажу шестигранним ключем.
- Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °С.

- Розмір запобіжника 10x38 мм.
- До комплектації входить плавкий запобіжник номінальним струмом 4А.
- Запобіжники іншим номінальним струмом не входять до комплекту постачання.



TTD PF



Відповідність стандарту:

EN 50483:2009

Позначення*	Переріз проводу магістралі, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Макс. струм плавкого запобіжника, А	Стійкість до струмів КЗ	К-сть болтів, розмір	Н, мм	Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
TTD PF 10-38	16-95	1,5-10	20	Клас А	1 x M6	13	9	0,190





RDAU... Відгалужувальні плашкові затискачі

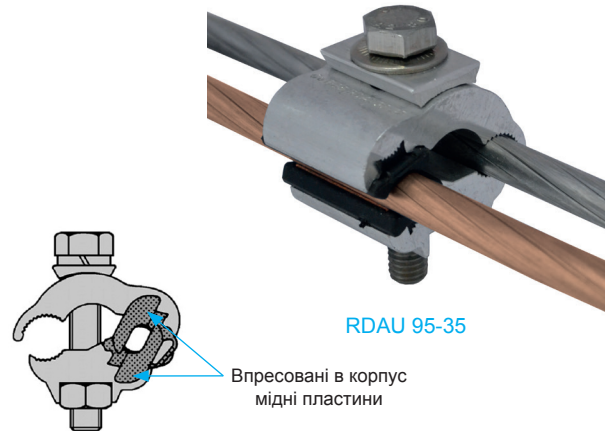
Застосовуються для електричного з'єднання алюмінієвих і мідних неізольованих проводів.

Основна сфера застосування в Україні – приєднання мідних провідників заземлення ОПН до алюмінієвого або сталевого заземлюючого провідника на опорі ПЛ.

- Корпус затискача виготовлений з корозійностійкого алюмінієвого сплаву високої міцності.
- У місцях контакту з мідним проводом у корпус впресовано мідні пластини.
- Межа з'єднання алюмінію і міді захищена від корозії спеціальним лаком, стійким до впливу агресивних середовищ.

Відповідність стандартам:

NF C 66-800



Позначення	Провід магістралі А (AC)		Провід відгалуження Cu		Кількість болтів, розмір	Н, мм	Маса, кг
	Ø, мм	мм ²	Ø, мм	мм ²			
RDAU 95-10	5-12,6	16-95	1,8-4	2,5-10	1 x M8	13	0,085
RDAU 95-35	5-12,6	16-95	2,5-7,5	6-35	1 x M8	13	0,085



СРТАУ... Алюмінієво-мідні біметалеві наконечники, що пресуються

Застосовуються для підключення алюмінієвого проводу СИП до мідних виводів обладнання. Ізолювані наконечники є алюмінієвою трубкою, що поміщена в корпус із стійкого до механічних і кліматичних впливів діелектрика, з'єднаною методом зварювання тертям з мідною контактною пластиною.

- Трубка наконечника заповнена мастильним матеріалом, що збільшує надійність і струмопровідну здатність контакту.
- На корпусі нанесена така інформація: переріз провідника, число і порядок проведення опресувань, довжина зачищення проводу, розмір матриці для опресовування.



СРТАУ

Відповідність стандартам:

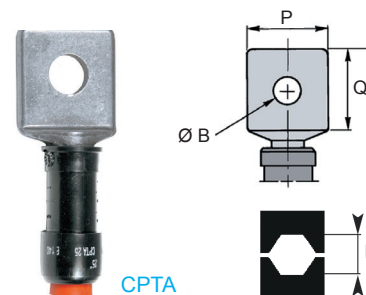
EN 50483:2009

Позначення	Переріз проводу, мм ²	L, мм	Розміри		Розмір матриці Е, мм	Маркування кольором	Маса, кг
			Ø В, мм	Р, мм			
СРТАУ 16	16	77	10,5	20	14,0	Блакитний	0,035
СРТАУ 25	25	77	10,5	20	14,0	Жовтогарячий	0,035
СРТАУ 35	35	92	12,8	25	17,3	Червоний	0,065
СРТАУ 50	50	92	12,8	25	17,3	Жовтий	0,065
СРТАУ 70	70	92	12,8	25	17,3	Білий	0,070
СРТАУ 95	95	92	12,8	25	17,3	Сірий	0,070
СРТАУ 120	120	110	12,8	30	21,5	Рожевий	0,105
СРТАУ 150	150	110	12,8	30	21,5	Фіолетовий	0,105
СРТАУ 185	185	115	12,8	30	26,0	Срібний	0,130

СРТА... Наконечники, що пресуються

Застосовуються для підключення алюмінієвого проводу СИП до алюмінієвих виводів обладнання. Ізолювані наконечники є алюмінієвою трубкою, що поміщена в корпус із стійкого до механічних і кліматичних впливів діелектрика, з'єднаною методом зварювання тертям з контактною пластиною.

- Трубка наконечника заповнена мастильним матеріалом, що збільшує надійність і струмопровідну здатність контакту.
- На корпусі нанесена така інформація: переріз провідника, число і порядок проведення опресувань, довжина зачищення проводу, розмір матриці для опресовування.



СРТА

Відповідність стандартам:

EN 50483:2009

Позначення	Переріз проводу, мм ²	L, мм	Розміри		Розмір матриці Е, мм	Маркування кольором	Маса, кг
			Ø В, мм	Р x Q, мм			
СРТА 16	16	110	13	32 x 33	14,0	Блакитний	0,040
СРТА 25	25	110	13	32 x 33	14,0	Жовтогарячий	0,040
СРТА 35	35	110	16	32 x 33	17,3	Червоний	0,060
СРТА 50	50	110	16	32 x 33	17,3	Жовтий	0,060
СРТА 70	70	110	16	32 x 33	17,3	Білий	0,060
СРТА 95	95	110	16	32 x 33	17,3	Сірий	0,060
СРТА 120	120	125	16	37 x 37	21,5	Рожевий	0,090
СРТА 150	150	125	16	37 x 37	21,5	Фіолетовий	0,090
СРТА 185	185	130	16	37 x 37	26,0	Срібний	0,110



МЈРТ... З'єднувальні затискачі, що пресуються

Застосовуються для з'єднання алюмінієвих провідників магістральних СІП.

- Затискачі МЈРТ забезпечують міцність з'єднання не менше 80% МРН проводу, що з'єднується, і можуть застосовуватися для з'єднання алюмінієвих провідників у петлях анкерних опор.

- Затискачі МЈРТ ... N забезпечують міцність з'єднання не менше 90% МРН проводу, що з'єднується. Можуть застосовуватися для з'єднання алюмінієвих провідників у прогонах (у тому числі нульового несучого проводу в системах з несучою нейтраллю).

- Герметичні затискачі з діелектричною міцністю ізоляції 6 кВ під водою (клас 1 згідно з п. 8.1.3 EN 50483-4). Збереження герметичності проводу забезпечується за рахунок герметизуючого еластомірного кільця і стійкості оболонки до стиснення.

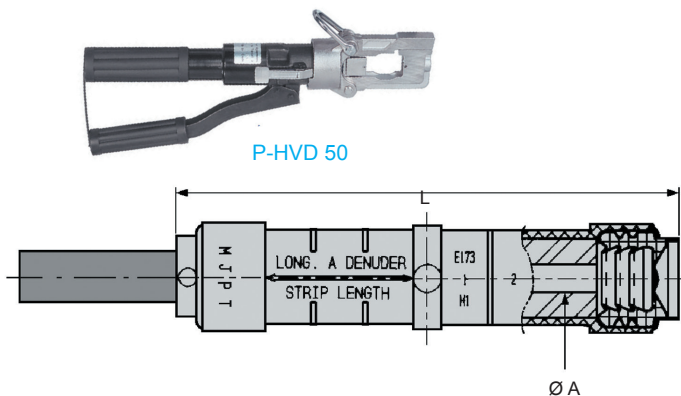
- Алюмінієва трубчаста частина заповнена контактним мастильним матеріалом.
- На ізоляції нанесена така інформація:
 - переріз провідників, що з'єднуються;
 - число і порядок проведення опресувань;
 - довжина зачищення проводу;
 - позначення матриці для опресування, яку необхідно використовувати.
- Кольорове герметизуюче кільце відповідає перерізу проводу.

Установка затискача:

Проводи зі знятою ізоляцією вставляються в затискач до перегородки і пресуються за розміткою ручним пресом з шестигранными матрицями.

Розміри матриць для опресування:

- E173 – 17,3 мм, E215 – 21,5 мм, E260 – 26,0 мм
- ширина матриці – 9 мм;
- зусилля опресування – 50 кН.

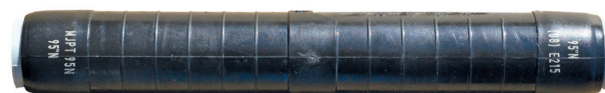
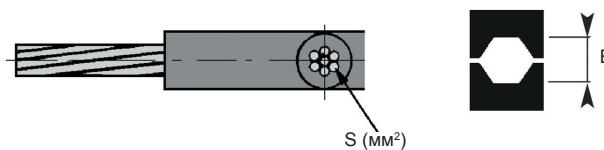


Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33021:2013



D5 E140-173



MJPT 95 N



MJPT 120



MJPT 70-50



MJPT 35

Позначення	S, мм²		Ø A, мм		L, мм	Матриця E, мм	Маса, кг
	S1	S2	A1	A2			
MJPT 25N	25	25	6,6	6,6	130	17,3	0,080
MJPT 35N	35	35	8	8	130	17,3	0,075
MJPT 50N	50	50	9,3	9,3	148	17,3	0,080
MJPT 70N	70	70	10,7	10,7	168	17,3	0,090
MJPT 95N	95	95	13,5	13,5	178	21,5	0,120
MJPT 120N	120	120	15	15	178	21,5	0,120
MJPT 16	16	16	5,3	5,3	108	17,3	0,025
MJPT 25	25	25	6,5	6,5	108	17,3	0,055
MJPT 25-16	25	16	6,5	5,3	108	17,3	0,055
MJPT 35	35	35	8	8	108	17,3	0,060
MJPT 35-25	35	25	8	6,5	108	17,3	0,060
MJPT 50	50	50	9	9	108	17,3	0,060
MJPT 50-35	50	35	9	8	108	17,3	0,060
MJPT 70	70	70	10,7	10,7	108	17,3	0,065
MJPT 70-50	70	50	10,7	9	108	17,3	0,065
MJPT 95	95	95	12,5	12,5	108	17,3	0,065
MJPT 95-70	95	70	12,5	10,7	108	17,3	0,065
MJPT 120	120	120	13,7	13,7	108	21,5	0,065
MJPT 150	150	150	15,5	15,5	108	21,5	0,070
MJPT 185	185	185	17,5	17,5	121	26,0	0,110

мм²	Маркування кольором
16	Блакитний
25	Жовтогарячий
35	Червоний
50	Жовтий
70	Білий
95	Сірий
120	Рожевий
150	Фіолетовий
185	Срібний



MJPB... З'єднувальні затискачі, що пресуються

Застосовуються для з'єднання проводів відгалужень і ліній вуличного освітлення. Затискач може витримати зусилля на розтяг не менше 60% МРН проводу.

- Герметичний затискач з діелектричною міцністю ізоляції 6 кВ під водою (клас 1 згідно з п. 8.1.3 EN 50483-4). Збереження герметичності проводу забезпечується за рахунок герметизуючого еластичного кільця і стійкості оболонки до стиснення.
- Алюмінієва трубчаста частина заповнена контактним мастильним матеріалом.
- На ізоляції нанесена така інформація:
 - переріз провідників, що з'єднуються;
 - число і порядок проведення опресувань;
 - довжина зачищення проводу;
 - позначення матриці для опресування, яку необхідно використовувати.
- Кольорове герметизуюче кільце відповідає перерізу проводу.

Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33021:2013

Установка затискача:

Проводи зі знятою ізоляцією вставляються у затискач до перегородки і пресуються за розміткою ручним пресом з шестигранными матрицями.

Розміри матриць для опресування:

- Е 140 - 14 мм;
- ширина матриці - 9 мм;
- зусилля опресування - не менше 35 кН.



MJPB 25



MJPB 16



Позначення	S, мм ²		Ø A, мм		L, мм	Матриця E, мм	Маркування кольором	Маса, кг
	S1	S2	A1	A2				
MJPB 16	16	16	5,3	5,3	82	14,0	Блакитний	0,025
MJPB 25	25	25	6,5	6,5	82	14,0	Жовтогарячий	0,025



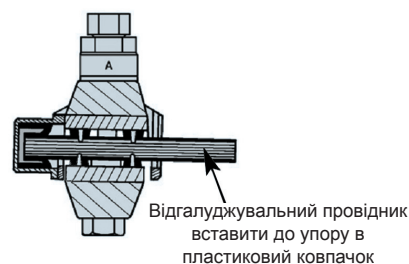
TTD 1 PROTECT... Відгалужувальний затискач з обмежувачем перенапруги

Застосовується для відгалуження ізольованими алюмінієвими або мідними проводами із одночасним захистом ліній 0,4 кВ від перенапруг.

До комплектації входять відгалужувальний затискач з двостороннім прокалюванням ізоляції та варисторний обмежувач перенапруги.

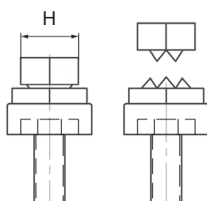
- Затискачі стійкі до коротких замикань (Клас А, EN 50483-5).
- Випробувані на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Герметичний захист місця проколу ізоляції (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Корпус виготовлений з механічно міцного та стійкого до атмосферних впливів ізоляційного матеріалу.
- Зусилля проколу ізоляції контролюється болтом із полімерною зривною головкою.
- Твердий пластиковий ковпачок забезпечує ізоляцію кінця відгалужувального проводу.
- Контактні пластини виготовлені з лудженого мідного сплаву та змащені нейтральним мастильним матеріалом.
- Передбачена можливість утримання затискача шестигранним ключем під час монтажу.
- Після зривання головки є можливість демонтажу затискача.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °С.

- Конструкція ОПН забезпечує можливість швидкої заміни пошкодженого варисторного елемента без демонтажу прокалюючого затискача.
- Ступінь захисту оболонки ОПН - IP 67.
- Наявний візуальний індикатор пошкодження ОПН.
- Використані варисторні обмежувачі перенапруги:
 - PROTECT 2-15-D для TTD 1 PROTECT 28 та
 - PROTECT 4-15-D для TTD 1 PROTECT 50



Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
IEC 61643-11-2013



Позначення	Відгалужувальний затискач						Обмежувач перенапруги		
	Переріз проводу магістралі, мм²	Переріз проводу відгалуження, мм²	Номінальний струм, А	Стійкість до струмів КЗ	К-сть болтів, розмір	Н / F мм / Нм	Тривало допустима напруга, В	Ном. / Макс. струм розряду, (8/20 с), кА	Маса, кг
TTD1 PROTECT 28	16-120	16-95	360	Клас А	1 x M8	13 / 18	280	15 / 50	0,290
TTD1 PROTECT 50	16-120	16-95	360	Клас А	1 x M8	13 / 18	440	15 / 50	0,295





TTD...PROTECT... Обмежувачі перенапруги

Застосовуються для захисту мережі ПЛІ 0,4 кВ від перенапруг.

- До складу комплексу входять варисторний обмежувач перенапруг і затискач, що проколює ізоляцію.
- Конструкція забезпечує можливість швидкої заміни пошкодженого варисторного елемента без демонтажу проколюючого затискача.
- Використання відгалужувальних затискачів типу TT2D 83F3 дають можливість одночасного підключення обмежувача перенапруг PROTECT і абонентської лінії.
- Ступінь захисту оболонки ОПН - IP 67.
- Наявний візуальний індикатор пошкодження.
- Варисторні обмежувачі перенапруг MOSIPO 15/275 для TTD...PROTECT 28 та MOSIPO 15/440 для TTD...PROTECT 50.

Відповідність стандарту:

IEC 61643-11-2013



Позначення	Переріз проводу магістралі, мм ²	Тривало допустима напруга, В	Номінальний струм розряду, (8/20), кА	Максимальний струм розряду, (8/20 с), кА	Маса, кг
TTD 151 F PROTECT 28	16-95	275	15	40	0,260
TTD 151 F PROTECT 50	16-95	440	15	40	0,265
TTD 241 F PROTECT 28	16-150	275	15	40	0,270
TTD 241 F PROTECT 50	16-150	440	15	40	0,275
TTD 291 F PROTECT 28	70-240	275	15	40	0,280
TTD 291 F PROTECT 50	70-240	440	15	40	0,285
TT2D 83F3 PROTECT 28	16-95	275	15	40	0,405
TT2D 83F3 PROTECT 50	16-95	440	15	40	0,410

T1 PROTECT... Обмежувачі перенапруги

Застосовуються для захисту мережі ПЛІ 0,4 кВ від перенапруг.

- Конструкція забезпечує можливість швидкої заміни пошкодженого варисторного елемента без демонтажу проколюючого затискача.
- Ступінь захисту оболонки ОПН - IP 67.
- Наявний візуальний індикатор пошкодження.
- Варисторні обмежувачі перенапруг PROTECT 2-15-D для T1 PROTECT 28 та PROTECT 4-15-D для T1 PROTECT 50.

Відповідність стандарту:

IEC 61643-11-2013



Позначення	Переріз проводу магістралі, мм ²	Тривало допустима напруга, В	Номінальний струм розряду, (8/20), кА	Максимальний струм розряду, (8/20 с), кА	Маса, кг
T1 PROTECT 28	16-120	280	15	50	0,260
T1 PROTECT 50	16-120	440	15	50	0,265



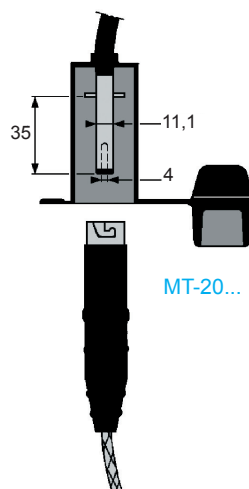
TTD...CC... Затискачі для тимчасових заземлень

Застосовуються для організації місць тимчасового закорочування і заземлення ПЛІ 0,4 кВ при здійсненні ремонтних робіт. TTD ... CC складається з герметичного проколюючого затискача типу TTD і модуля для підключення тимчасового заземлення типу FCC 1 або скоби для заземлення СК200.

- Випробуваний на діелектричну стійкість у воді (Клас 1, EN 50483-4).
- Перевірений на стійкість до впливу погоднокліматичних факторів за Методом 1, EN 50483-6.
- Ступінь захисту місця проколу ізоляції - герметичний (перевірено напругою 6 кВ у воді).
- Має роз'єм, що дозволяє виконувати багаторазове підключення.
- Роз'єм ізольований захисним кожухом, має маркери для ідентифікації фаз.
- Захисний кожух запобігає випадковому контакту з струмопровідними частинами затискача.



TTD 2 CC



TTD2-CC CK

Відповідність стандартам:

EN 50483:2009
NFC 33020:2013

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Струм КЗ (1 с), кА	Момент зривання головки, Нм	Маса, кг
TTD 2 CC	16-95	4,0	14	0,185
TTD 2 CC CK	16-95	4,0	14	0,195
TTD 3 CC	50-185	4,0	14	0,200
TTD 4 CC	70-240	4,0	14	0,230

FCC 1 Модуль для тимчасових підключень і заземлень

Застосовується спільно з герметичними проколюючими затискачами для організації місць тимчасового закорочування і заземлення ПЛІ 0,4 кВ при здійсненні ремонтних робіт.

- Має роз'єм, який дає змогу виконувати багаторазове підключення.
- Роз'єм ізольований захисним кожухом для запобігання випадковому контакту і має маркери для ідентифікації фаз.

Позначення	Тип затискача для підключення модуля	Переріз, мм ²	Маса, кг
FCC 1	TTD 151 / TTD 241 / TTD 291	25	0,080



FCC 1



СК200 Скоба для заземлення

Застосовується спільно з герметичними прокалюючими затискачами для підключення до лінії СІП переносних заземлень різних марок, які використовуються для тимчасових заземлень повітряних ліній

Скоба має ізолююче полімерне покриття.

- Вільний кінець не має ізоляції і закривається знімним ізолюючим гумовим ковпачком для забезпечення ізоляції, коли лінія знаходиться під напругою.

Позначення	Тип затискача для підключення модуля	Діаметр, мм	Маса, кг
СК200	TTD 151	6	0,085

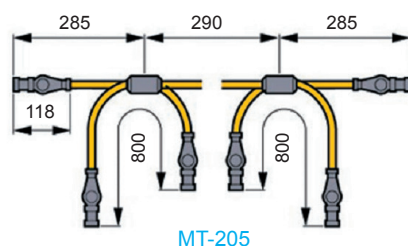


СК200

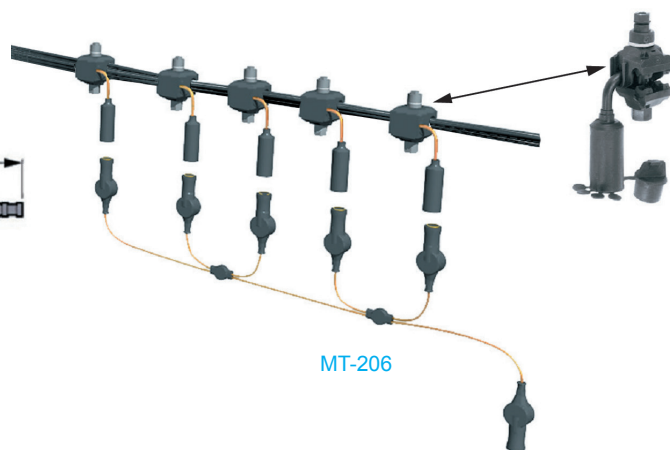
МТ-20... Пристрої для короткого замикання

Застосовуються для здійснення тимчасового короткого замикання на ізолюваних повітряних лініях при проведенні ремонтних робіт.

Пристрій має від п'яти до семи наконечників для закорочування фаз, нейтрального проводу, проводів вуличного освітлення (шляхом підключення до затискачів типу ТТД..СС) і підключення до заземлювального мосту (наприклад, пристрою МТ-245/249). Наконечники розміщені в ізолюючому чохлі й електрично пов'язані між собою мідним гнучким провідником (16 мм²) у силіконовій оболонці.



МТ-205



МТ-206

Допустиме навантаження:

- 4000 А / 1с при короткому замиканні;
- 200 А при номінальному значенні струму.

МТ-205 має п'ять наконечників для закорочування трьох фаз, нейтрального проводу і підключення до заземлювального пристрою ЕМТ;

МТ-206 додатково має один наконечник для проводу вуличного освітлення;

МТ-207 додатково має два наконечники для проводів вуличного освітлення.

Постачається у футлярі для транспортування.

МТ-24... Пристрої для заземлення

Застосовуються для тимчасового заземлення ізолюваних повітряних ліній при проведенні ремонтних робіт. Використовуються разом із пристроєм для короткого замикання МТ-20.

Пристрій складається з мідного проводу в силіконовій оболонці, байонетного роз'єму для з'єднання з закорочувальним пристроєм МТ-20 і струбцини для приєднання до заземлювального стрижня.

МТ-24... постачається у футлярі для транспортування.



Позначення	Струм КЗ (1 с), кА	Переріз проводу, мм ²	Довжина проводу, м	Маса, кг
МТ-245	4	16	10	3,000
МТ-249	4	16	15	3,800



GUKo... Натяжні затискачі для магістральних ліній

Призначені для постійного анкерного закріплення ізольованих проводів з чотирма жилами однакового перерізу (типу СІП-4сн, AsXSn, СІП-5нг). Застосовуються для підвішування проводів основної магістралі. Додаткові проводи і проводи ліній освітлення, якщо вони є, прокладаються вздовж затискача.

Затискач складається із:

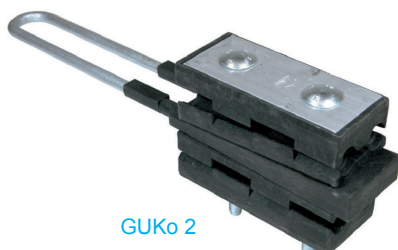
- сталеві скоби для підвішування затискача, оброблені методом гарячого цинкування;
- затискаючих щічок з поліаміду, армованого скловолокном, з високим ступенем стійкості до механічних і погодно-кліматичних впливів, які забезпечують розподіл механічного зусилля на ізоляцію проводів;
- двох затискаючих пластин з алюмінієвого сплаву з затискаючими болтами;
- пружин для автоматичного відкривання затискача при установці.

Клиновий механізм фіксації проводу в затискачі забезпечує компенсацію пластичної деформації ізоляції проводу в процесі експлуатації і гарантує надійність закріплення проводу протягом усього терміну служби затискача.

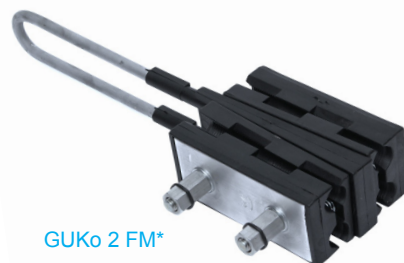
Температура монтажу від -25 до +50 °С.



GUKo 1



GUKo 2



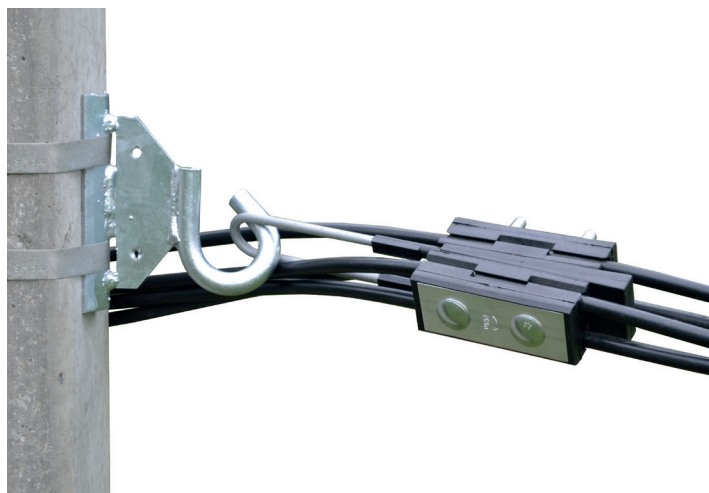
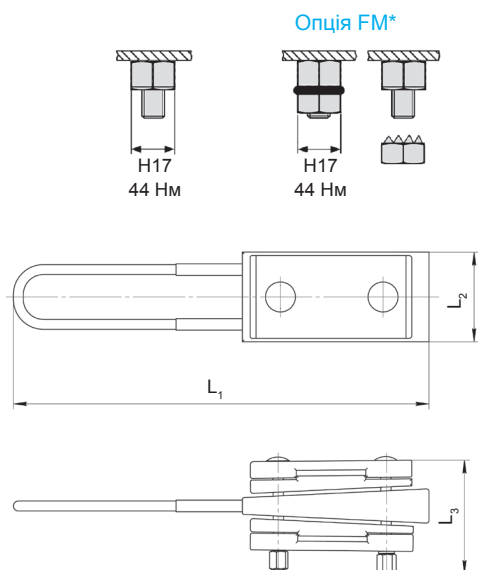
GUKo 2 FM*

Відповідність стандарту:

EN 50483:2009

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	L ₁ , мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	Маса, кг
GUKo 1	4 x (25-70)	36,72	306	47	70	0,850
GUKo 2	4 x (70-120)	46,08	360	56	85	1,225
GUKo 2 FM	4 x (70-120)	46,08	360	56	85	1,230

*Доступна опція FM із зрівними головками.





GUKp... Натяжні затискачі для ліній освітлення

Призначені для постійного анкерного кріплення ізольованих проводів з двома або чотирма жилами однакового перерізу. Застосовуються для підвішування проводів відгалужень, а також ліній вуличного освітлення.

Затискач складається із:

- сталевий серезки для підвішування затискача на гаку, захищеної від корозії методом гарячого цинкування;
- двох затискаючих щічок з алюмінієвого сплаву, що рівномірно розподіляють механічне навантаження на ізоляцію проводу;
- ізолюючих щічок з поліаміду, армованого скловолокном, з високим ступенем стійкості до механічних і погоднокліматичних впливів.

Клиновий механізм фіксації проводу в затискачі забезпечує компенсацію пластичної деформації ізоляції проводу в процесі експлуатації і гарантує надійність закріплення проводу протягом усього терміну служби затискача.

Температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -25 до +50 °С.

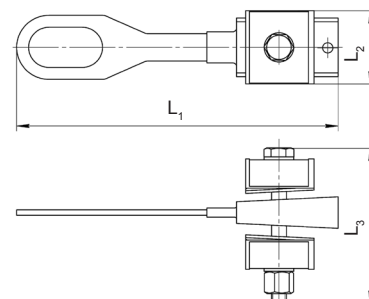
Відповідність стандарту:

EN 50483:2009



GUKp 2

GUKp 4



Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	L ₁ , мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	Маса, кг
GUKp 2	2 x (16-35)	9,18	175	40	65	0,170
GUKp 4	4 x (16-35)	18,32	175	40	85	0,200

*Доступна опція FM із зривною головкою.

GUKd... Натяжні затискачі для відгалужувальних ліній

Призначені для постійного анкерного кріплення ізольованих проводів з двома або чотирма жилами однакового перерізу. Застосовуються для підвішування проводів відгалужень.

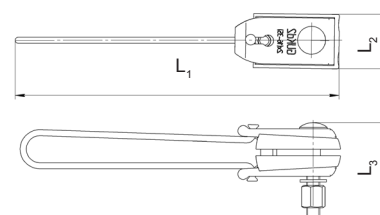
Затискач складається із:

- знімної дужки з нержавіючої сталі для підвішування затискача на гаку, кронштейні та в закриті отвори існуючих металоконструкцій.
- ізолюючих щічок з поліаміду, армованого скловолокном, з високим ступенем стійкості до механічних і погоднокліматичних впливів.
- GUKd 2 та GUKd 4 мають дві затискаючі щічки з алюмінієвого сплаву
- GUKd 2 (p) та GUKd 4 (p) мають дві затискаючі щічки з поліаміду, армованого скловолокном



GUKd...

GUKd...(p)



Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	L ₁ , мм	L ₂ , мм	L ₃ , мм	Маса, кг
GUKd 2	2 x (16-35)	10,7	210	35	48	0,160
GUKd 2 (p)	2 x (16-35)	6	215	35	62	0,140
GUKd 4	4 x (16-35)	13,33	210	35	62	0,170
GUKd 4 (p)	4 x (16-35)	6	215	35	77	0,160



PSP... Підтримуючі затискачі для магістральних ліній

Застосовуються для підвішування СІП на проміжних і кутових опорах при кутах відхилення лінії до 60 °С

Виконують функцію механічного запобіжника для лінії завдяки нормованому руйнівному навантаженню.

Руйнування затискача відбувається при різкому збільшенні механічного навантаження на лінію (наприклад, падіння дерева), що запобігає руйнуванню опори.

Зусилля закріплення проводу в затискачі контролюється гайкою-метеликом зі зривним елементом. Це забезпечує фіксацію проводу при нормальному режимі роботи лінії (різниця поздовжніх тяжінь проводу менше 50 кг), а при збільшенні різниці поздовжніх тяжінь понад 150 кг забезпечується проковзування проводу в затискачі без порушення ізоляції.

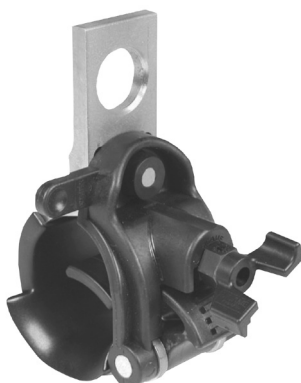
Особливості конструкції:

- корпус затискача PSP 122 виконано з екструдованого алюмінію з високими механічними характеристиками;
- корпус затискача PSP 120 виконано з поліаміду з високими механічними характеристиками;
- внутрішні накладки для закріплення проводу виконано з полімеру з високою механічною міцністю, стійкого до несприятливих кліматичних умов, у тому числі впливу ультрафіолету;
- додаткова ізоляція між проводом і опорою.

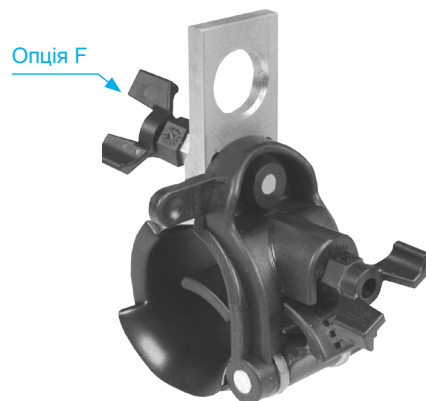
Затискач PSP 122 TRAF має додаткову гайку-метелик зі зривним елементом (Опція F), що забезпечує монтаж затискача без застосування інструменту.



PSP 120



PSP 122 TRA



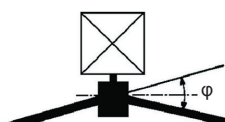
PSP 122 TRAF

Відповідність стандарту:

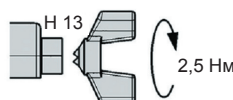
EN 50483:2009

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	Максимальне руйнівне навантаження, кН	φ макс. град	H, мм	Ø, мм	Маса, кг
PSP 120	2/4 x (16-120)	8,0	10,0	10	70	22	0,200
PSP 122 TRA*(F)	2/4 x (16-120)	18,0	20,0	60	70	22	0,255

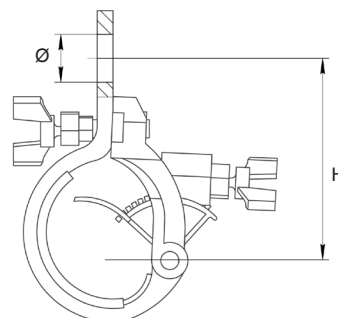
* для PSP 122 TRA доступна опція F – зривна гайка-метелик.



Кут відхилення ПЛІ



Опція F

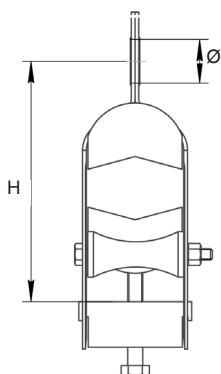




GP2Q Підтримуючий кутовий затискач

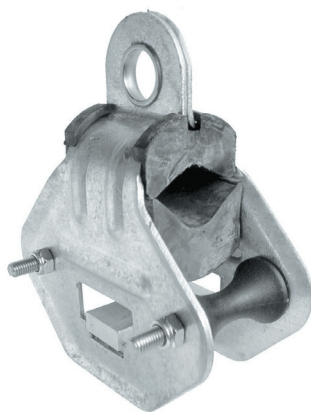
Застосовується для підвішування СІП на проміжних і кутових опорах при кутах відхилення лінії до 90 °С.

- Система фіксації проводу забезпечує надійне закріплення широкого діапазону перерізів СІП.
- Затискач оснащений монтажними роликами, які забезпечують можливість протягування проводу через затискач під час будівництва лінії, що істотно спрощує монтаж проводу на кутових опорах.

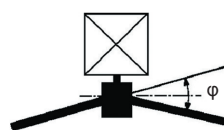


Відповідність стандарту:

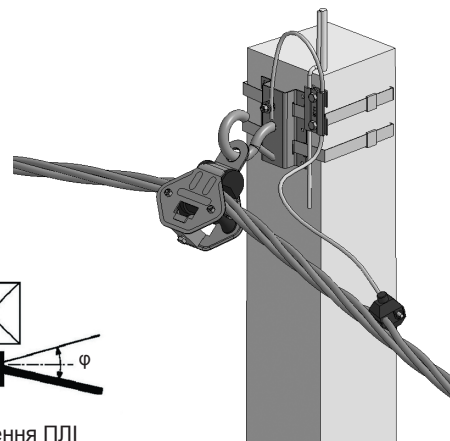
EN 50483:2009



GP2Q



Кут відхилення ПЛІ



Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	φ макс. град	Н, мм	Ø, мм	Маса, кг
GP2Q	2/4 x (16-120)	47,0	90	140	25	1,100

PSP 83 Підтримуючий затискач для відгалужень

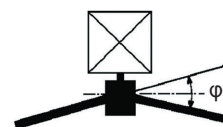
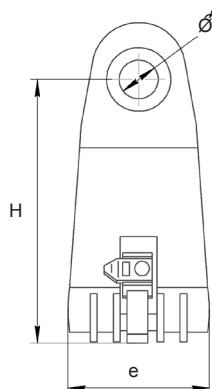
Застосовується для підвішування відгалужувальних ліній та ліній освітлення перерізом від 2x16 до 4x35 мм² на проміжних опорах. Рекомендується застосовувати при довжині прольотів лінії до 25 м.

Затискач складається з:

- полімерного корпусу для підвішування затискача на стандартних підвісних гаках;
- поліамідного ремінця для фіксації пучка СІП у затискачі.



PSP 83



Кут відхилення ПЛІ

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	φ макс. град	Н, мм	е, мм	Ø, мм	Маса, кг
PSP 83	2/4 x (16-35)	5,00	30	115	60	17	0,075



APR... Щоглові рубильники

У комплекті із запобіжниками застосовуються для захисту і секціонування ПЛІ 0,4 кВ.

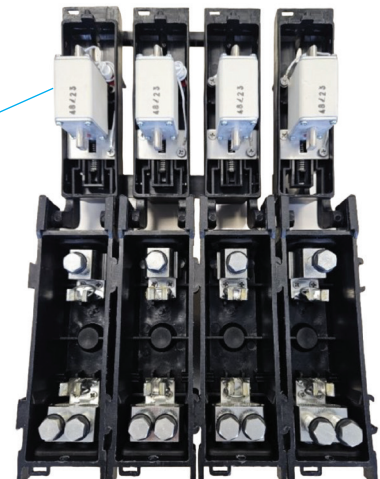
- Приєднання проводів з зачищенням ізоляції.
- Затискання проводів контролюється болтом зі зрівнюю головною.
- Кількість проводів, що приєднуються:
 - вхідних – 2;
 - вихідних – 1.
- Управління рубильником проводиться за допомогою оперативної штанги.
- Рубильник монтується на опорний кронштейн, який входить в комплект постачання.
- Кронштейн кріпиться на опорі за допомогою болтів або сталевих стрічки (елементи кріплення кронштейну не входять в комплект постачання, замовляються окремо).
- Ступінь захисту – IP 24.
- Експлуатація за температури навколишнього середовища від -40 до +50 °С.



APR 43 160 S



Позначення	Переріз проводів, мм ²	Номінальний струм рубильника		Струм КЗ (1с), кА	Розмикаюча здатність, кА	Маса, кг
		із запобіжниками	із ножовими контактами			
APR 43 160 S	25 -120	160	250	3,2	100	4



Запобіжники типу NH00 не входять до комплекту постачання та замовляються окремо



Multibox DB2-4 Розподільний бокс

Застосовується для приєднання відгалужень однофазних або трифазних споживачів різними типами кабелів.

Особливості конструкції:

- Встановлення на опорі або на стіні.
- Підключення/відключення відгалужень під напругою.
- Фіксація кришки у відкритому положенні при монтажі.
- Корпус із ABS пластику стійкий до ультрафіолетового випромінювання, впливу хімічних речовин та забрудненої атмосфери.
- Вогнестійкість – UL94 V1.
- Опломбування та закриття навісним замком.

Технічні характеристики:

- Для однофазних та трифазних підключень.
- Кількість однофазних приєднань – 12.
- Кількість трифазних приєднань – 4.
- Переріз основного кабелю: 16-120 мм²(Al).
- Переріз відгалужувального кабелю: 10-50 мм²(Al/Cu).
- Тип з'єднання: гвинтове із зняттям ізоляції.
- Номінальна напруга: 415V.
- Ступінь захисту: IP55.



Multibox DB2-4

Позначення	Розмір, мм	Номінальний струм I _n , А		Переріз кабелю, мм ²	
		магістраль	відгалуження	магістраль	відгалуження
Multibox DB2-4	366 x 286 x 167	240	25	16-120	10-50



Більше інформації у відео
<https://sicame.ua/video-multibox>





VERTIBOX Шафа для встановлення приладів обліку електроенергії

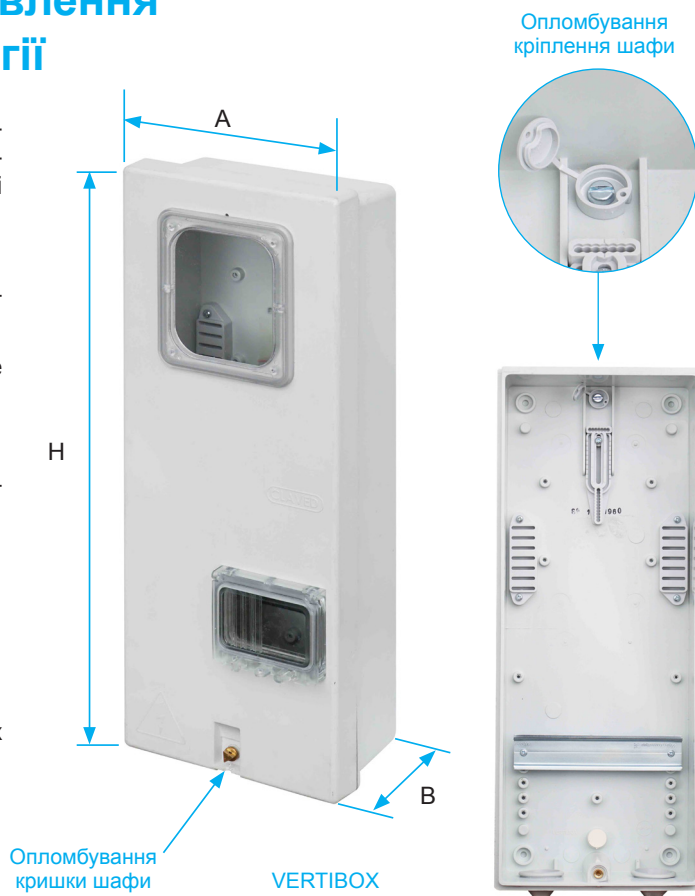
Застосовується для встановлення лічильника та модульних автоматичних вимикачів системи обліку електроенергії. Шафа може бути встановлена як на опорі так і на фасаді будівлі.

Технічні характеристики:

- призначена для одного лічильника електроенергії та автоматичних вимикачів;
- контроль показання лічильника через оглядове віконце та доступ до автоматичних вимикачів через клапан;
- у нижній частині щита знаходяться два кабельні вводи;
- місце для кріплення лічильника та DIN рейка для автоматів;
- опломбування шафи;
- стійкість до механічних пошкоджень – IK09;
- ступінь захисту – IP54;
- вогнестійкість – 960 °C;
- стійкість до дії УФ, хімічних речовин та дії агресивних середовищ.

Відповідність стандарту:

ДСТУ IEC 60068-2-2:2013
ДСТУ EN ISO 4892-3:2019
IEC EN 62208

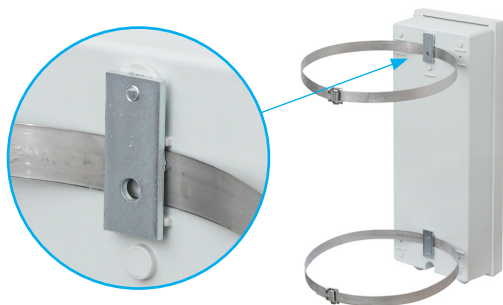


Позначення	Габаритні розміри (Н x А x В), мм	Внутрішні розміри, мм	Маса, без лічильника і автоматів, кг
VERTIBOX	515 x 202 x 108 (135*)	488 x 185 x 88	2,110

* в дужках розмір із урахуванням висоти оглядових вікон.

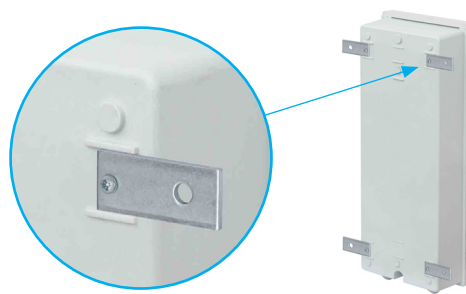
Монтаж на опорі із використанням:

- набору з 2-х вушок та 2-х гвинтів (входять у комплект постачання);
- бандажної стрічки EL/EF та скреп CF (не постачаються).



Настінний монтаж із використанням:

- набору з 4-х вушок та 4-х шурупів (входять у комплект постачання);
- набору з 4-х дюбелів (не постачаються).



Більше інформації у відео
<https://sicame.ua/video-vertibox>





ARED-65 ... Шафа обліку електричної енергії

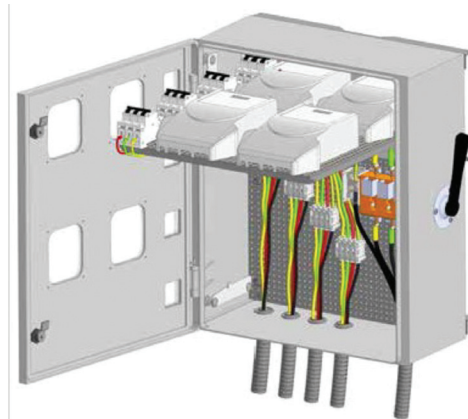
Застосовуються для встановлення приладів комерційного обліку та комутаційних апаратів напругою до 400 В.

Вибір комплектації шафи здійснюється з використанням опитувальних листів:

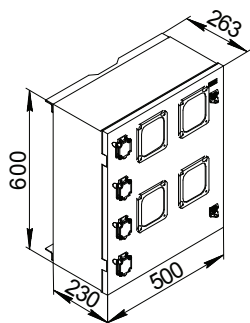
- 20.22/6-37 Шафа обліку електричної енергії ARED-65-M4 – для 4-х лічильників.
- 20.22/6-38 Шафа обліку електричної енергії ARED-65-M8 – для 8-ми лічильників

Технічні характеристики:

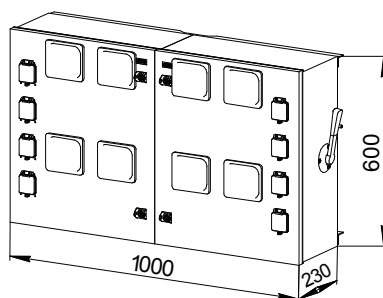
- Виготовлені з поліаміду, армованого скловолокном, мають сірий колір RAL 7035.
- Клас ізоляції згідно: UNE-EN 61439-1, IEC 61439-1.
- Самозгасаючий t 960°C (UNE-EN 60695-2-10, IEC 60695-2-10).
- Тепловий клас поліестеру t 105°C (IEC 60085).
- Стійкі до УФ випромінювання.
- IP66 (UNE 20324, EN 60529 e IEC 60529).
- IK10 (UNE-EN 50102, IEC 62262).



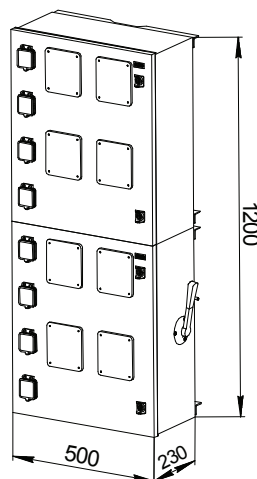
Обслуговування Шафи – доступність до вузлів та комплектуючих приладів



ARED-65-M4



ARED-65-M8 Г
Виконання: Г – горизонтальне



ARED-65-M8 В
Виконання: В – вертикальне



ARED-65-M4

EBT... Адаптери для приєднання проводів СІП у шафі

Застосовуються для підключення алюмінієвих або мідних проводів у середині шафи до лічильника та автоматичних вимикачів.

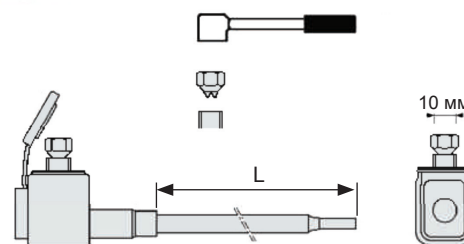
Комплектація:

- Проколюючий з'єднувач.
- Гнучкий мідний кабель перерізом 16 мм², оснащений наконечником.

Позначення	I _{max} , А	Переріз проводу СІП, мм ²	Переріз провідника адаптера, мм ²	L, мм
EBT 90	90	35	16	230



EBT





T4THS... Перехідні термоусаджувальні муфти для з'єднання СІП з чотирижильними кабелями з полімерною ізоляцією

Застосовуються для з'єднання проводів СІП-4 (AsXSn) із чотирижильними кабелями з полімерною ізоляцією (АВВГ, ВВГ, АВВБ, АВББШв, АПвВББШв, ВВБ та аналогічні) з бронею або без бронею.

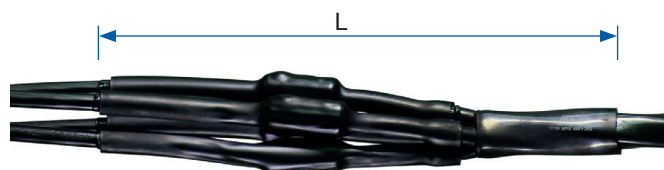
T4THS... - для з'єднання СІП-4 (AsXSn) із кабелями без бронею.

T4THS ... А - для з'єднання СІП-4 (AsXSn) із кабелями з бронею.

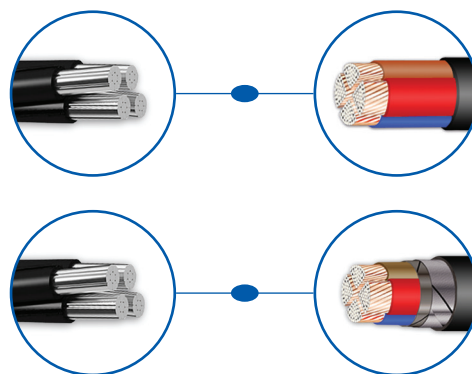
- Пропонуємо комплектацію муфт:
 - Із з'єднувачами зі зривними болтами (у таблиці позначені літерами «СМ»).
 - Із арматурою для заземлення бронею кабелю (у таблиці позначені літерою «А»).
- З'єднувачі виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для з'єднання алюмінієвих та мідних жил кабелів у будь-якому поєднанні (Cu/Cu, Cu/Al, Al/Al).
- До арматури для заземлення бронею кабелю входить гнучка мідна шина, окінцьована наконечником із отвором під болт М10, та пружина постійного тиску.

Відповідність стандартам:

EN 50393



T4THS



Напруга U_m	Для кабелів без бронею				L, мм
	Позначення	Переріз жил проводу СІП, мм ²	Переріз жил кабелю, мм ²	Маса, кг	
1 кВ	T4THS 16-35 CM	16 - 35	10 - 35	0,730	600
	T4THS 35-70 CM	35 - 70	35 - 70	1,000	650
	T4THS 70-120 CM	70 - 150	70 - 120	1,160	650
	T4THS 70-240 CM	70 - 240	70 - 240	1,200	700

Напруга U_m	Для кабелів з бронею				L, мм
	Позначення	Переріз жил проводу СІП, мм ²	Переріз жил кабелю, мм ²	Маса, кг	
1 кВ	T4THS 16-35 CM A	16 - 35	10 - 35	0,800	600
	T4THS 35-70 CM A	35 - 70	35 - 70	1,100	650
	T4THS 70-120 CM A	70 - 150	70 - 120	1,270	650
	T4THS 70-240 CM A	70 - 240	70 - 240	1,320	700

Структура позначення перехідної термоусаджувальної муфти:

T4THS XX - XXX CM A

Комплект арматури для заземлення бронею кабелю.

Комплект з'єднувачів зі зривними болтами.

Максимальний переріз жили (мм²).

Мінімальний переріз жили (мм²).

Перехідна термоусаджувальна муфта для з'єднання проводів СІП з чотирижильними кабелями з полімерною ізоляцією класу напруги до 1 кВ.

Відеоінструкція монтажу
кабельної муфти T4THS

<https://sicame.ua/video-mufta-t4ths>





Характеристики самоутримних ізольованих проводів

Самоутримний ізольований провід для ПЛІ 0,4 кВ (СІП-4, AsXSn, СІП-5нг) має скручені в джгут чотири або дві ізольовані жили. Механічне навантаження натягу лінії в такому проводі сприймається всіма провідниками джгута рівномірно. Всі струмопровідні жили СІП (фазні і нейтральна) мають рівний поперечний переріз і однакову конструкцію, виготовляються з алюмінію, багатодротові, кручені, з маркуванням фаз. Ізоляція жил виконана з світлостабілізованого зшитого поліетилену.

ДСТУ 4743: 2007 «Проводи самоутримні ізольовані і захищені для повітряних ліній електропередавання» встановлює основні вимоги до конструкції і технічних характеристик проводів СІП, їх експлуатаційних властивостей і методів випробувань.

- Тривало допустима робоча температура проводів 90 °С.
- Допустима температура при короткому замиканні (1 с.) 250 °С.
- Допустима температура навколишнього середовища для виконання монтажу від -20 °С.

Номінальна товщина ізоляції для СІП наведена в таблиці.

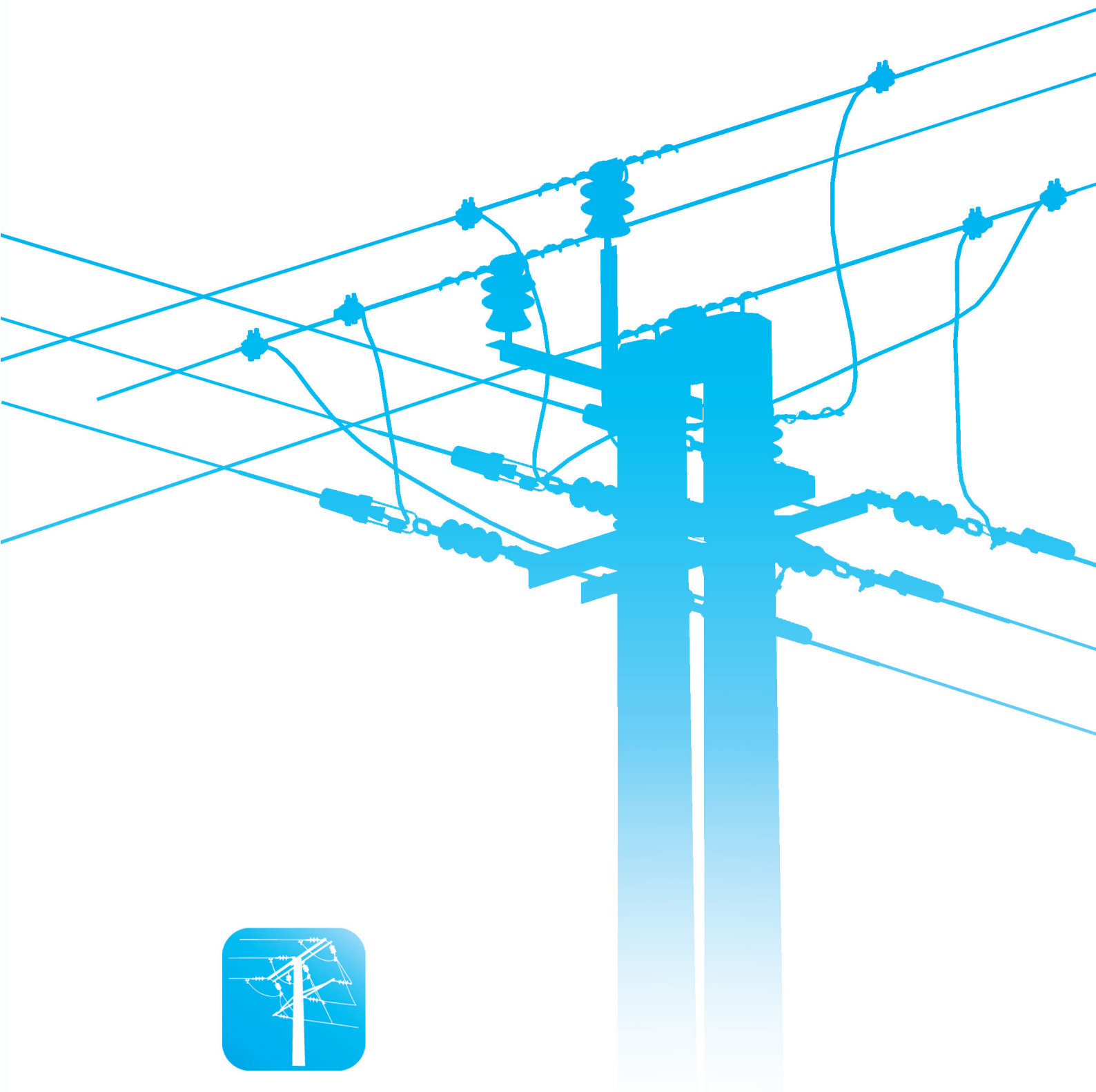
(Відхилення від номінальної товщини ізоляції не має перевищувати (0,1+ 0,1δн).



Переріз жил, мм ²	Номінальна товщина ізоляції (δн), мм
16-35	1,3
50	1,5
70-150	1,7
185	1,9

Кількість проводів і номінальний переріз, мм ²	Номінальний діаметр жили, мм	Мінімальне руйнівне навантаження жили, кН	Діаметр пучка, мм	Мінімальне руйнівне навантаження пучка, кН	Розраху- нок маса пучка, кг/км, не менше	Допустимий струм навантажен- ня, А	Електричний опір жили, Ом/км
2x16	7,1	2,5	15	4,27	136	93	1,91
2x25	8,7	4,0	17,4	6,72	196	112	1,20
2x35	9,5	5,5	19,0	9,17	251	138	0,868
4x16	7,1	2,5	17,2	8,33	271	93	1,91
4x25	8,7	4,0	21,0	13,33	392	112	1,20
4x35	9,5	5,5	23,0	18,33	500	138	0,868
4x50	11,6	7,8	28,0	26,0	732	168	0,641
4x70	13,2	10,7	32,1	35,67	1050	213	0,443
4x95	14,9	13,7	36,0	45,67	1300	258	0,32
4x120	16,4	19,1	39,7	63,66	1676	296	0,254





АРМАТУРА ДЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ІЗ ЗАХИЩЕНИМИ ПРОВОДАМИ 6-35 кВ



ПЛЗ – технологія, що відповідає сучасним вимогам



Повітряні лінії із захищеними проводами (ПЛЗ) мають низку переваг порівняно з неізолюваними проводами. Накопичений досвід будівництва ПЛЗ в Україні доводить їх ефективність при будівництві ліній в умовах густонаселеної місцевості та щільної забудови.

Більшість енергорозподільчих компаній вже мають та позитивно оцінюють досвід використання ПЛЗ. Лідерами по швидкості впровадження ПЛЗ є Херсонобленерго, Житомиробленерго, Київобленерго та Прикарпаттяобленерго.

Зокрема, лінії ПЛЗ застосовуються щоб вирішити наступні задачі:

- Завдяки наявності захисної ізоляції, лінії середньої напруги можуть бути більш безпечно розташовані ближче до споживачів.
- За рахунок зменшення відстані між проводами зменшуються габарити лінії та спрощується монтаж.
- Кількість однофазних замикань на землю в лініях ПЛЗ суттєво менша ніж у неізолюваних лініях. Відомі випадки, коли провід під напругою декілька тижнів знаходився у контакті із заземленою траверсою, при цьому не виникло ОЗЗ і електропостачання споживача відбувалося у штатному режимі.
- Будівництво ПЛЗ на двоколових ділянках є економічно доцільним за рахунок зменшення металоємності траверс та зменшення висоти опор. Відеоогляд двоколової ПЛЗ 10 кВ, що збудована у Київській області можна переглянути за посиланням внизу сторінки.
- Завдяки спрощенню процесу вибору траси та швидкості будівництва, ПЛЗ 6-35 кВ часто є оптимальним рішенням для підключення сонячних електростанцій.
- В разі підключення нових споживачів до мережі 35 кВ, будівництво ПЛЗ зазвичай коштує інвестору дешевше, ніж неізолювана лінія. Економія досягається за рахунок зменшення висоти опор майже вдвічі, спрощення закріплення опор у ґрунті та зменшення ваги металлоконструкцій.

Приклад підключення комерційного споживача до ПЛ 35 кВ за допомогою ПЛЗ 35 кВ можна переглянути за посиланням нижче.

ВІДЕО
прикладу реалізації
двоколової ПЛЗ 10 кВ:



<http://sicame.ua/video-2x10kv>

ВІДЕО
прикладу реалізації
ПЛЗ 35 кВ:



<http://sicame.ua/video-35kv>





Будівництво більш технологічних захищених ліній вимагає дотримання правил проектування та коректного вибору обладнання. Лінійна арматура повинна бути сумісною з ПЛЗ відповідної напруги.

Арматура SICAME, що постачається в Україну, пройшла повний цикл випробувань згідно з європейським стандартом. Правила її застосування оформлені у вигляді типових рішень і опубліковані у вигляді проектів повторного застосування:

«ПЛЗ 10 кВ із захищеними проводами перерізом 95-240 мм²», арх. № 21.24;

«ПЛЗ 10 кВ із захищеними проводами перерізом 50-120 мм²», арх. № 22.25;

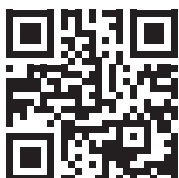
«Одноколові залізобетонні опори повітряної лінії з захищеними проводами напругою 20 кВ (ПЛЗ 20 кВ)», арх. № 3.17;

«Залізобетонні опори ПЛЗ 35 кВ», арх. № 1.19;

«Встановлення роз'єднувачів рублячого типу на опорах ЛЕП 35 кВ», арх. № 19.22.А.

Повний перелік проектів, файли для завантаження та додаткову інформацію щодо застосування арматури можна знайти на сайті компанії SICAM Україна, у розділі **ПІДТРИМКА** → **ТИПОВІ ПРОЕКТИ**, а також на сайті сервісу **SICAME TechCommunity**, який містить технічну документацію та креслення для повторного застосування при проектуванні електромереж.

Сайт
SICAM Україна:



<https://sicame.ua>

Сайт SICAME
TechCommunity:



<https://sicametech.com.ua>

Належне проектування та використання якісної арматури SICAME гарантує надійність та довговічність роботи ліній.





TTDC... Відгалужувальні проколюючі затискачі

Застосовуються для виконання електричних з'єднань між проводами ПЛЗ.

- Забезпечують збереження герметичності захищеного проводу.
- Корпус затискача виготовлений з поліаміду, посиленого скловолокном. Стійкий до впливу погоднокліматичних факторів і забрудненої атмосфери.
- Проколювання ізоляції контролюється болтом зі зривною головкою. Зривання головки виконується шестигранним ключем, передбачена можливість утримання затискача в процесі монтажу. Після зривання головки забезпечена можливість демонтажу затискача.
- Ізолюючий ковпачок забезпечує відновлення ізоляції кінця відгалужувального проводу.
- Передбачена модифікація (P2) з додатковим ізолюючим ковпачком для виконання з'єднання будівельних довжин проводів.
- Кольорове маркування низу проколюючого затискача дозволяє з землі визначити його тип.



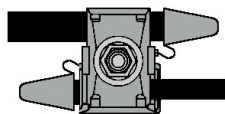
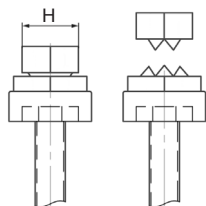
TTDC 28201



TTDC 28401



TTDC AT 45401



Опція P2
два герметизуючих ковпачка



Опція AT
вирівнювання потенціалу
всередині затискача

Відповідність стандарту:

EN 50397-2:2010



Відеоінструкція монтажу
затискача TTDC45401

<https://youtu.be/Yz9jf63rXv4>

Позначення	Кольорове маркування	Переріз основного проводу, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Товщина ізоляції, мм	Макс. робоча напруга, кВ	Макс. допустимий струм, А	К-сть болтів, розмір	Н / F мм / Нм	Маса, кг
TTDC 28201	●	35-70	35-70	1,5-3	25	310	1 x M8	13/18	0,160
TTDC 28251	●	50-120	35-70	1,5-3	25	310	1 x M8	13/18	0,200
TTDC 28401	●	50-120	50-120	1,5-3	25	437	2 x M8	13/18	0,380
TTDC 28431	●	95-240	35-95	1,5-3	25	377	2 x M8	17/25	0,520
TTDC 28501	●	95-240	95-240	1,5-3	25	679	2 x M10	17/37	0,510
TTDC AT 45401	●	50-120	50-120	2,3-4,5	45	437	2 x M10	17/25	0,420
TTDC AT 45501	●	95-240	95-185	2,3-4,5	45	575	2 x M10	17/37	0,530
TTDC AT 45521	●	50-240	16-35	2,3-4,5	45	235	1 x M10	17/25	0,540
TTDC AT 45531	●	95-240	35-95	2,3-4,6	45	300	2 x M10	17/37	0,800



NTDC... Відгалужувальні проколюючі затискачі з одностороннім проколюванням ізоляції

Застосовуються для виконання електричних з'єднань між проводами неізолюваної магістралі і захищеними проводами відгалуження. Матеріал жили магістралі і відгалуження - алюміній або алюмінієвий сплав.

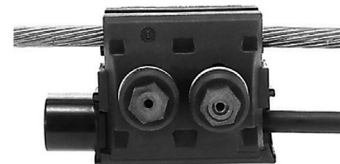
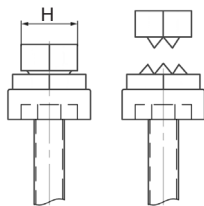
- Забезпечують збереження герметичності захищеного проводу.
- Корпус затискача має високий ступінь стійкості до механічних пошкоджень, виготовлений з поліаміду, посиленого скловолокном.
- Стійкий до впливу погодних-кліматичних умов і ультрафіолетового випромінювання, випробуваний на кліматичне старіння.
- Необхідне зусилля проколювання ізоляції забезпечується зривною головкою.
- Ізолюючий ковпачок, що знімається, забезпечує відновлення ізоляції кінця проводу відгалуження.
- Кольорове маркування низу проколюючого затискача дозволяє з землі визначити його тип.



NTDC 28401



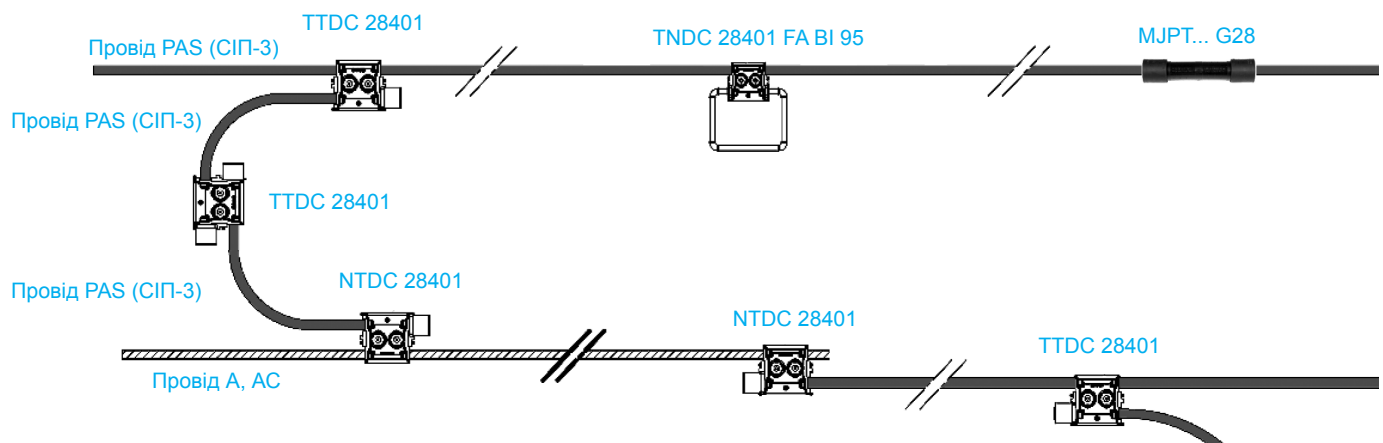
NTDC AT 45401



Відповідність стандарту:

EN 50397-2:2010

Позначення	Кольорове маркування	Переріз основного проводу, мм ²	Переріз проводу відгалуження, мм ²	Товщина ізоляції, мм	Макс. робоча напруга, кВ	Макс. допустимий струм, А	К-сть болтів, розмір	Н / F мм / Нм	Маса, кг
NTDC 28401	■	Al 50-150	50-120	1,5-3	25	450	2 x M8	13/18	0,32
NTDC 28451	■	Al 95-240	50-150	1,5-3	25	514	2 x M8	17/25	0,38
NTDC AT 45401	■	Al 50-150	50-120	2,3-4,5	45	450	2 x M10	17/25	0,45
NTDC AT 45501	■	Al 95-240	95-185	2,3-4,5	45	575	2 x M10	17/37	0,46





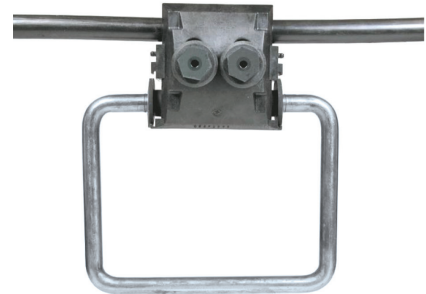
T...DC... BI 95 Затискачі для підключення переносних заземлюючих пристроїв

Призначений для обладнання місць підключення переносних заземлень. Складається з відгалужувального проколюючого затискача і скоби для підключення переносного заземлення.

- Затискач забезпечує герметизацію місця проколу ізоляції.
- Проколювання ізоляції контролюється болтом зі зривною головкою.

Відповідність стандарту:

EN 50397-2:2010



TND 28401 FA BI 95

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Струм КЗ (1с), кА	Товщина ізоляції, мм	Макс. робоча напруга, кВ	К-сть болтів, розмір	Н / F мм / Нм	Маса, кг
TND 28401 FA BI 95	50-120	10	1,5-3	25	2 x M8	13 x 18	0,450
TTDC AT 45401 FB BI 95	50-120	10	2,8-4,5	45	2 x M10	17 x 25	0,450
TTDC AT 45501 FB BI 95	95-300	10	2,8-4,5	45	2 x M10	17 x 37	0,500

MJPT... G 28/45 З'єднувальні затискачі, що пресуються

Застосовуються для з'єднання захищених проводів з алюмінієвого сплаву з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм для MJPT..G28 та від 2,3 до 4,5 мм для MJPT..G45.

- Забезпечують міцність з'єднання не менше 90% МРН проводу.
- Забезпечують герметизацію місця з'єднання.
- Алюмінієва трубчаста частина заповнена контактним мастильним матеріалом.

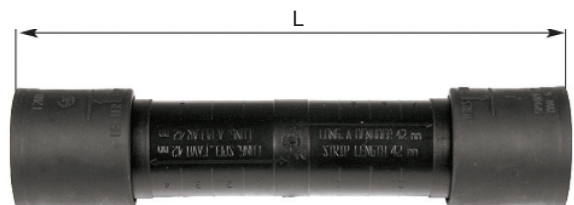
На затискачі нанесено інформацію про переріз проводу, кількість і порядок проведення пресувань, довжину зачищення проводу, тип матриці для опресування.

Установка затискача:

Провід зі знятою ізоляцією вставляється в затискач до перегородки і пресується за розміткою ручним пресом із шестигранними матрицями.

Розміри матриць для опресування:

- E173: 17,3 мм; E215: 21,5 мм; E260: 26 мм;
- ширина матриці: 9 мм;
- зусилля опресування: 50 кН.



P-HVD 50

D5 E140-173

Позначення	Переріз проводів, що з'єднуються, мм ²	Максимальний діаметр проводу		L, мм	Матриця E, мм	Маса, кг
		G28	G45			
MJPT 34 G 28/45	35/35	13,1	16,3	169	17,3	0,050
MJPT 54 G 28/45	50/50	15,2	17,8	188	17,3	0,075
MJPT 75 G 28/45	70/70	16,9	19,3	188	21,5	0,105
MJPT 93 G 28/45	95/95	18,8	21,3	210	21,5	0,140
MJPT 117 G 28/45	120/120	19,9	23,3	210	21,5	0,180
MJPT 185 G45	185/185	-	26,3	170	26,0	0,190



CNA... G 28/45 Наконечники для захищених проводів

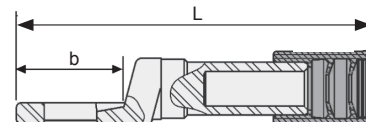
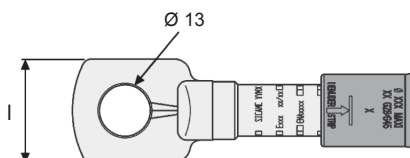
Алюмінієві наконечники застосовуються для приєднання захищених проводів до алюмінієвих шин

Виконані з алюмінієвого сплаву і мають гумовий ущільнювач, який відновлює герметичність проводу.

CNA ... G28 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм.

CNA ... G45 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 2,3 до 4,5 мм.

Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним пресом із шестигранными матрицями.



Позначення	Переріз проводу, мм ²	Максимальний діаметр проводу		b x l, мм	L, мм	Матриця E, мм
		G28	G45			
CNA 34 G 28/45	35	13,1	16,3	28 x 25	111	12,0
CNA 54 G 28/45	50	16,1	17,8	28 x 25	111	14,0
CNA 75 G 28/45	70	16,9	19,3	28 x 25	121/122	17,3
CNA 93 G 28/45	95	18,8	21,3	32 x 30	121/122	21,0
CNA 117 G 28/45	120	19,2	23,3	37 x 37	132	23,0
CNA 148 G 28/45	150	22,3	24,9	37 x 37	132	23,0
CNA 182 G 28/45	185	23,1	26,3	37 x 37	141	23,0
CNA 228 G 28/45	240	26,1	29	37 x 37	141	28,0

...12-2A G 28/45 Наконечники для захищених проводів з двома отворами

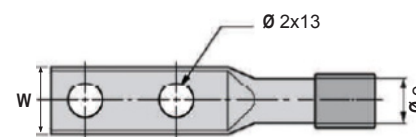
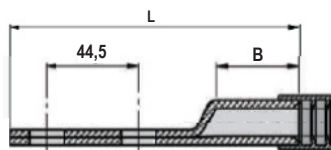
Алюмінієві наконечники з двома отворами застосовуються для приєднання захищених проводів до обладнання або алюмінієвої шини.

Виконані з алюмінієвого сплаву і мають гумовий ущільнювач, який відновлює герметичність проводу.

...12-2A G 28 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм.

...12-2A G 45 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 2,3 до 4,5 мм.

Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним пресом із шестигранными матрицями.



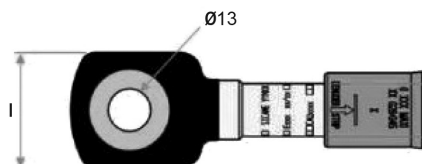
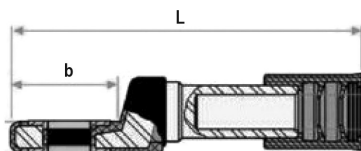
Позначення	Переріз проводу, мм ²	Максимальний діаметр проводу		W, мм	L, мм	b, мм	Матриця E, мм
		G28	G45				
34-12-2A G 28/45	35	13,1	16,3	20	117	30	12,0
54-12-2A G 28/45	50	16,1	17,8	25	120	30	14,0
75-12-2A G 28/45	70	16,9	19,3	26	136	43	17,3
93-12-2A G 28/45	95	18,8	21,3	27	136	43	17,3
117-12-2A G 28/45	120	19,2	23,3	34	137	43	21,1
148-12-2A G 28/45	150	22,3	24,9	36	143	43	23,0
182-12-2A G 28/45	185	23,1	26,3	41	145	43	25,0
228-12-2A G 28/45	240	26,1	29	45	147	43	28,0



CAU... G 28/45 Алюмінієво-мідні наконечники для захищених проводів

Застосовуються для підключення алюмінієвих захищених проводів до мідних виводів обладнання.

- Корпус наконечника виконаний з алюмінію.
- Алюмінієва трубчаста частина заповнена контактним мастильним матеріалом.
- Місце виходу захищеного проводу з наконечника захищено герметизуючим гумовим ущільнювачем.
- Дві мідні шайби впресовані на алюмінієву контактну площадку. Місце з'єднання алюмінію та міді надійно захищено екструдованим поверх ізоляційним матеріалом.
- На затискачі нанесено інформацію про переріз проводу, кількість і порядок проведення пресувань, довжину зачищення проводу, тип матриці для опресування.
- CAU...G 28 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм.
- CAU...G 45 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 2,3 до 4,5 мм.
- Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним пресом із шестигранными матрицями.



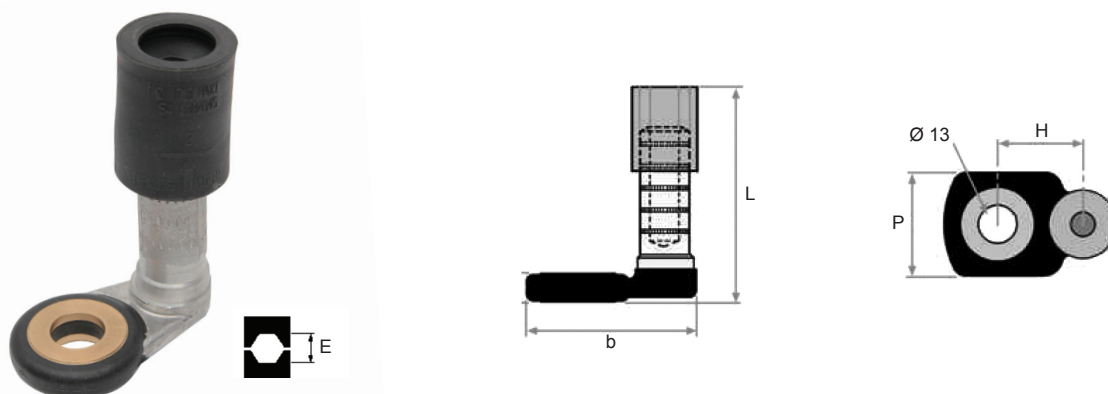
Позначення	Переріз проводу, мм ²	Максимальний діаметр проводу		L, мм	b, мм	Матриця E, мм
		G28	G45			
CAU 34 G 28/45	35	13,1	16,3	112,5	33x35	12,0
CAU 54 G 28/45	50	16,1	17,8	112,5	33x35	14,0
CAU 75 G 28/45	70	16,9	19,3	122,5/123,5	33x35	17,3
CAU 93 G 28/45	95	18,8	21,3	122,5/123,5	33x35	17,3
CAU 117 G 28/45	120	19,2	23,3	133,5	37x40	21,1
CAU 148 G 28/45	150	22,3	24,9	133,5	37x40	23,0
CAU 182 G 28/45	185	23,1	26,3	142,5	37x40	23,0
CAU 228 G 28/45	240	26,1	29,0	142,5	37x40	28,0



QAU... G 28/45 Алюмінієво-мідні кутові наконечники для захищених проводів

Застосовуються для підключення алюмінієвих захищених проводів до мідних виводів обладнання. Кутові наконечники QAU дозволяють оптимально виконувати ошиновування обладнання на опорах ПЛЗ 6-35 кВ.

- Корпус наконечника виконаний з алюмінію.
- Алюмінієва трубчаста частина заповнена контактним мастильним матеріалом.
- Місце виходу захищеного проводу з наконечника захищено герметизуючим гумовим ущільнювачем.
- Дві мідні шайби впресовані на алюмінієву контактну площадку. Місце з'єднання алюмінію та міді надійно захищено екструдованим поверх ізоляційним матеріалом.
- На затискачі нанесено інформацію про переріз проводу, кількість і порядок проведення пресувань, довжину зачищення проводу, тип матриці для опресування.
- QAU... G 28 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 1,5 до 3 мм.
- QAU... G 45 використовується для захищеного проводу з товщиною ізоляції від 2,3 до 4,5 мм.
- Встановлення наконечників на провід здійснюється методом опресування ручним пресом із шестигранними матрицями.



Позначення	Переріз проводу, мм²	Максимальний діаметр проводу		P, мм	b, мм	L, мм	H, мм	Матриця E, мм
		G28	G45					
QAU 34 G 28/45	35	13,1	16,3	35	53	76	24	14,0
QAU 54 G 28/45	50	16,1	17,8	35	53	76	24	17,3
QAU 75 G 28/45	70	16,9	19,3	35	56	87	24	17,3
QAU 93 G 28/45	95	18,8	21,3	35	56	87	28	21,5
QAU 117 G 28/45	120	19,2	23,3	40	61	92	28	21,5
QAU 148 G 28/45	150	22,3	24,9	40	61	92	34	23,0
QAU 182 G 28/45	185	23,1	26,3	40	63	93	34	25,0
QAU 228 G 28/45	240	26,1	29	40	63	101	34	28,0



РА... Р Натяжні клинові затискачі

Призначені для анкерного закріплення захищеного проводу.

Мають високу механічну міцність, стійкість до впливів навколишнього середовища і ультрафіолетового випромінювання.

Конструкція:

- корпус затискача виготовлений зі сплаву алюмінію;
- два клини, які виконано з ізоляційного матеріалу, забезпечують надійне закріплення проводу без пошкодження ізоляції;
- кріплення затискача здійснюється за допомогою дужки зі сталі гарячого оцинкування;
- затискач оснащений пристроєм вирівнювання потенціалу для захисту ізоляції проводу від трекінгу.

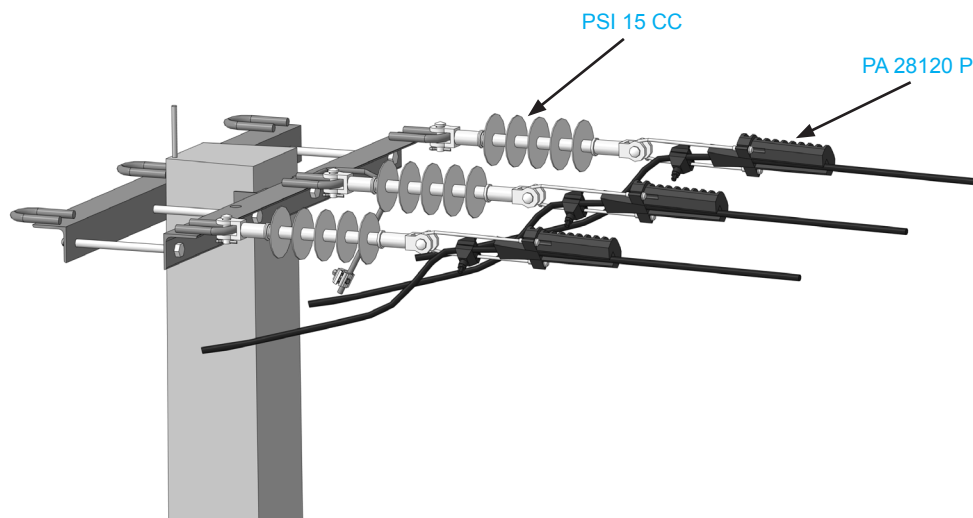


PA 28120 P

Відповідність стандарту:

EN 50397-2:2010

Позначення	Номинальна напруга, кВ	Номинальний переріз проводу, мм ²	Діаметр проводу, мм	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	Маса, кг
PA 2850 P	6-20	35-70	12-16	20	1,120
PA 28120 P	6-20	70-150	14-20	32	1,250
PA 28185 P	6-20	185-240	20-26	32	1,440
PA 4595 P	35	35-120	14-20	32	1,250
PA 45120 P	35	120-240	20-26	32	1,440





PSI... CC Полімерні натяжні ізолятори

Призначені для використання в анкерному або підвісному закріпленні проводу на ПЛЗ 6-35 кВ.

Конструкція:

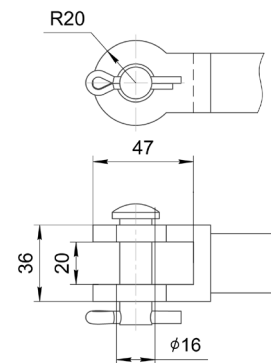
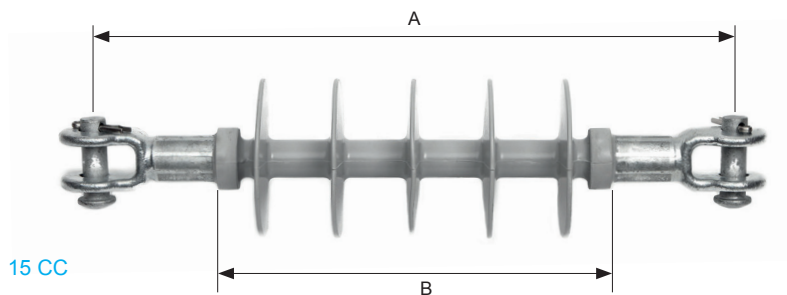
- склоепоксидний стрижень, що має високу механічну міцність;
- захисна оболонка з силікону;
- металеві наконечники, закріплені на стрижні методом опресування.

На ізоляторі PSI передбачена можливість встановлення захисного апарата типу AZIC.

PSI 42 CC



PSI 15 CC



Позначення	Номинальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	A, мм	Ізоля- ційна відстань B, мм	Напруга, що витримується, кВ			МРН при розтягу- ванні, кН	Маса, кг
					У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Напруга повного грозового імпульсу, кВ		
PSI 15 CC	10	590	400	245	84	58	138	70	1,34
PSI 24 CC	20	1010	480	320	116	81	192	70	1,70
PSI 42 CC	35	1240	580	430	160	111	263	70	1,90



PSI... RD Полімерні стрижневі ізолятори для ПЛЗ 6-35 кВ

Призначені для проміжного закріплення проводу на лініях ПЛЗ 6-35 кВ.

Конструкція:

- склоепоксидний стрижень, що має високу механічну міцність;
- захисна оболонка з силікону;
- повністю діелектрична головка ізолятора виключає трекінг ефект в ізоляції проводу захищеної лінії 6-35 кВ.



PSI 12 RD

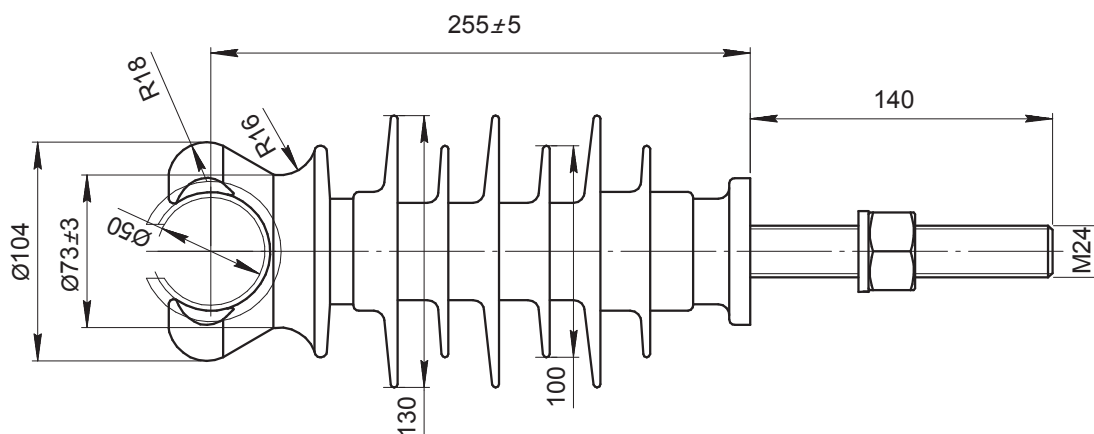


PSI 24 RD



PSI 42 RD

Позначення	Номинальна напруга, кВ	Довжина шляху витоку, мм	L, мм	Ізоляційна відстань, мм	Напруга, що витримується, кВ			МРН на згин, кН	Маса, кг
					У сухому стані (50 Гц)	Під дощем (50 Гц)	Напруга повного грозового імпульсу, кВ		
PSI 12 RD	10	520	284	195	45	38	75	12,5	1,98
PSI 24 RD	20	760	359	275	65	50	125	9	2,5
PSI 42 RD	35	1155	526	405	120	95	230	8	3,85



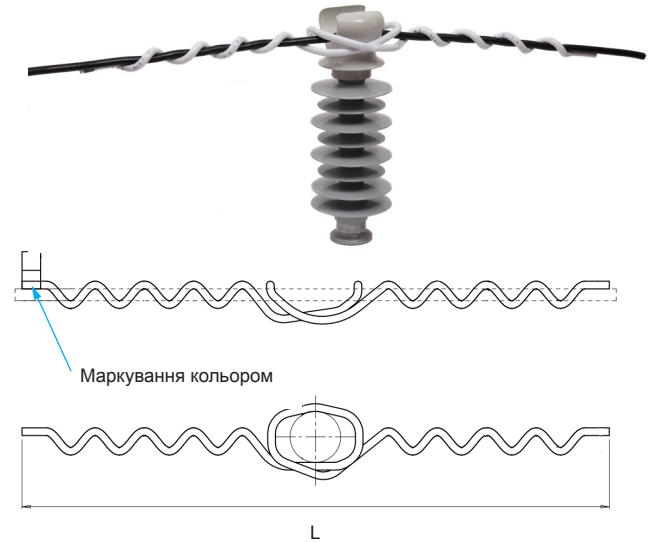
PSI 12 RD



PLDT... Спіральні в'язки для верхнього кріплення проводу

Застосовуються для верхнього посиленого закріплення захищеного проводу на стрижневих ізоляторах PSI...RD та штирьових ізоляторах ШФ-20Г1.

- Забезпечують посилене кріплення проводу, не допускають його проковзування в разі виникнення різниці тяжіння у суміжних прогонах у нормальному та аварійному режимах ПЛЗ. (Міцність одностороннього закріплення не менше 2,5 кН.)
- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінг ефекту в ізоляції СІП та її передчасного старіння.
- Стійкі до впливу погодно-кліматичних факторів і ультрафіолетового випромінювання.
- Маркування кольором вказує діапазон перерізів проводу, на який монтується в'язка.
- Монтаж без застосування інструменту.



Позначення	Тип ізолятора	Параметри проводу 6-20 кВ (35 кВ)		L, мм	Маркування кольором	Маса, кг
		переріз, мм ²	діаметр, мм			
PLDT 2	ШФ-20Г1	35-70	9,9 - 15,2	850	Зелений	0,180
PLDT 3		95-120	15,3 - 18,9	850	Синій	0,185
PLDT 2 CR	PSI...RD	35-70 (35-50)*	9,9 - 15,2	850	Зелений	0,180
PLDT 3 CR		95-150 (70-95)*	15,3 - 18,9	850	Синій	0,205
PLDT 4 CR		185-240 (120-185)*	19,0 - 23,4	860	Жовтий	0,210
PLDT 5 CR		(240)*	23,5 - 29,0	860	Червоний	0,230

* Значення в дужках наведені для проводу СІП на номінальну напругу 35 кВ

PLTDT... Спіральні в'язки для одностороннього кріплення проводу

Застосовуються для одностороннього закріплення захищеного проводу на стрижневих ізоляторах PSI...RD та штирьових ізоляторах ШФ-20Г1.

- Забезпечують міцність одностороннього закріплення не менше 2,5 кН.
- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінг ефекту в ізоляції СІП та її передчасного старіння.
- Стійкі до впливу погодно-кліматичних факторів і ультрафіолетового випромінювання.
- Маркування кольором вказує діапазон перерізів проводу, на який монтується в'язка.
- Монтаж без застосування інструменту.



Позначення	Тип ізолятора	Параметри проводу 6-20 кВ (35 кВ)		Маркування кольором	Маса, кг
		переріз, мм ²	діаметр, мм		
PLTDT 2 F	ШФ-20Г1	35-70	9,9-15,2	Зелений	0,180
PLTDT 3 F		95-120	15,3-18,9	Синій	0,185
PLTDT 2 C	PSI...RD	35-70 (35-50)*	9,9-15,2	Зелений	0,180
PLTDT 3 C		95-150 (70-95)*	15,3-18,9	Синій	0,190
PLTDT 4 C		185-240 (120-185)*	19,0 - 23,4	Жовтий	0,200
PLTDT 5 C		(240)*	23,5 - 29,0	Червоний	0,210

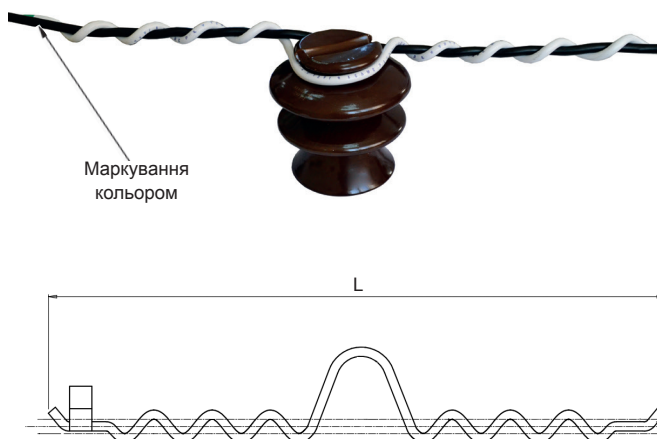
* Значення в дужках наведені для проводу СІП на номінальну напругу 35 кВ



PLVT... R Спиральні в'язки для бічного кріплення проводу

Застосовуються для бічного посиленого кріплення проводу СІП на штирьовому ізоляторі ШФ-20.

- Допустимий діаметр шийки ізолятора 70-85 мм.
- Забезпечують посилене кріплення проводу, не допускають його проковзування в разі виникнення різниці тяжінь у суміжних прогонах у нормальному та аварійному режимах ПЛЗ. (Міцність одностороннього закріплення не менше 2,5 кН.)
- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінг ефекту в ізоляції СІП та її передчасного старіння.
- Стійкі до впливу погодно-кліматичних факторів і ультрафіолетового випромінювання.
- Маркування кольором вказує діапазон перерізів проводу, на який монтується в'язка.
- Монтаж без застосування інструменту.



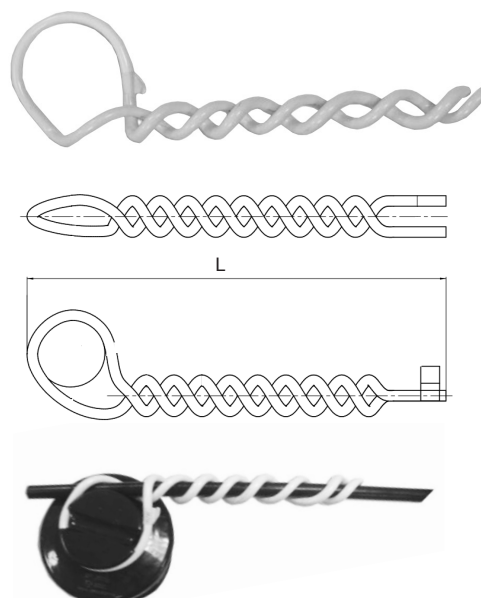
Позначення	Параметри проводу		L, мм	Маркування кольором	Маса, кг
	переріз, мм ²	діаметр, мм			
PLVT 2 FR	35-70	9,9-15,2	850	Зелений	0,175
PLVT 3 FR	95-120	15,3-18,9	850	Синій	0,185

PLSDT... Спиральні в'язки для одностороннього бічного кріплення проводу

Застосовуються для бічного одностороннього кріплення проводу на штирьовому ізоляторі ШФ-20.

Допустимий діаметр шийки ізолятора 70-85 мм.

- Забезпечують міцність одностороннього закріплення не менше 2,5 кН.
- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінг ефекту в ізоляції СІП та її передчасного старіння.
- Стійкі до впливу погодно-кліматичних факторів та ультрафіолетового випромінювання.
- Маркування кольором вказує діапазон перерізів проводу, на який монтується в'язка.
- Монтаж без застосування інструменту.



Позначення	Переріз проводу, мм ²	L, мм	Діаметр проводу, мм	Маркування кольором	Маса, кг
PLSDT 2 F	35-70	450	9,9-15,2	Зелений	0,170
PLSDT 3 F	95-120	450	15,3-18,9	Синій	0,190



PLVIB... Гасники вібрацій

Застосовуються для захисту ПЛЗ від еолових вібрацій у місцях їх кріплення до ізоляційних підвісів.

- Виготовлені з діелектричного матеріалу, не викликають трекінгу в ізоляції СІП і її передчасного старіння.
- Сстійкі до впливу погодно-кліматичних факторів і ультрафіолетового випромінювання.



PLVIB 1



PLVIB 2

Позначення	Переріз проводу, мм ²	Діаметр проводу, мм	L, мм	Маса, кг
PLVIB 1	35-70 (35-50)*	9,9-15,2	1 350	0,295
PLVIB 2	95-150 (70-95)*	15,3-18,9	1 600	0,360
PLVIB 3	185-240 (120-185)*	19,0 - 23,4	1 600	0,400

* Значення в дужках наведені для проводу СІП на номінальну напругу 35 кВ

Рекомендації до установки

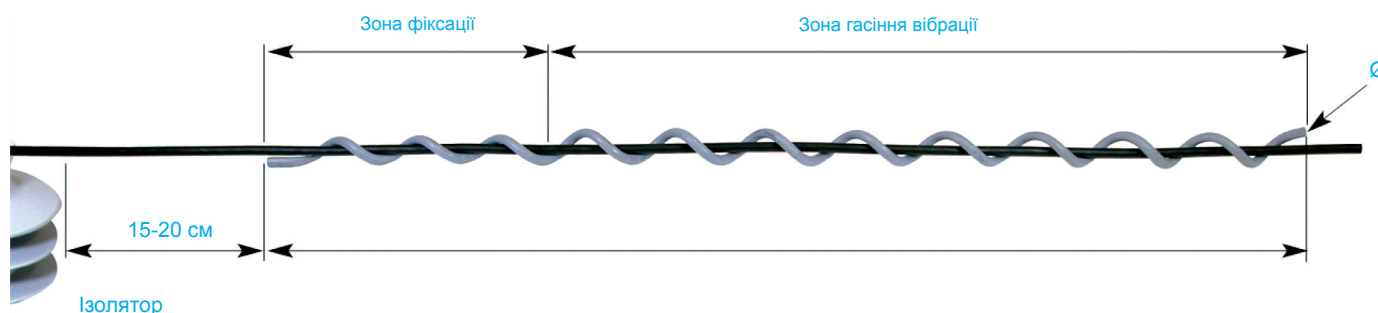
Гасники вібрації необхідно встановлювати:

1. при механічній напрузі в проводі більше 40 МПа при середньорічній температурі;
2. при відстанях прогонів, які перевищують значення, наведені в таблиці.

При відстані прогонів **до 200 м** встановлюють по одному гаснику вібрації спірального типу з кожного боку прогону, а при довжині прольоту **більше 200 м** – по два гасники з кожного боку.

Гасники вібрації встановлюють з двох сторін прогону ПЛЗ на відстані 15-20 см від кінця останнього елемента арматури, встановленого на проводі (натяжного затискача, спіральної в'язки, відгалужувального затискача, грозозахисного пристрою).

Площа поперечного перерізу алюмінієвої частини захищеного проводу, мм ²	Довжина прогону, м, у місцевості типу	
	I, II	III, IV
35-95	80	95
120-240	100	120





BS... Запобіжник-роз'єднувач вихлопного типу

Застосовується для захисту відгалужень ПЛ 6-35 кВ до силових трансформаторів від струмів короткого замикання і перенавантаження, оперативних перемикачів без навантаження.

Пристрій виконано у вигляді однополюсного апарата, що складається з:

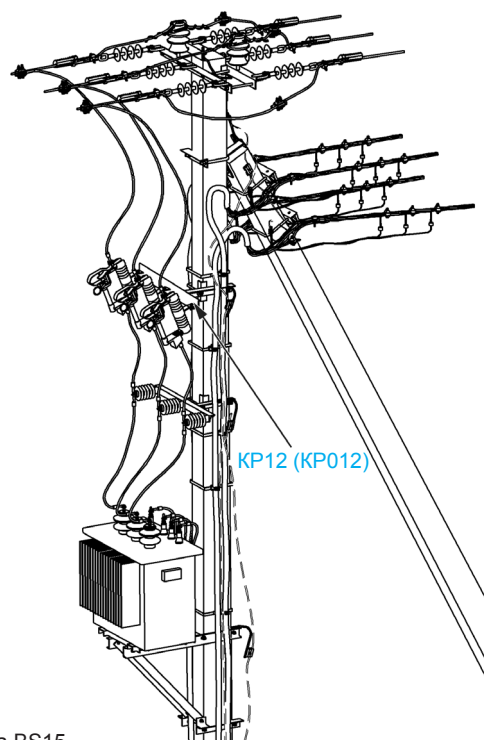
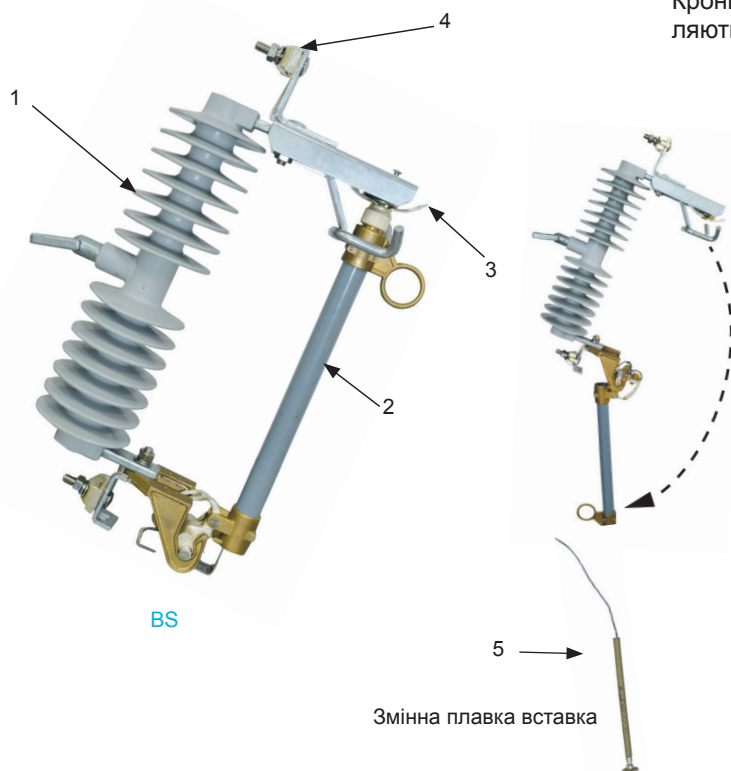
1. полімерного ізолятора,
2. корпусу запобіжника,
3. контактних пластин
4. затискачів для підключення проводу,
5. плавкої вставки.

Плавка вставка не входить до комплекту BS... і замовляється окремо.

Номинальний струм плавкої вставки вибирається залежно від струму об'єкта, що захищається.

- Затискачі для підключення проводу розраховані на пряме підключення алюмінієвих або мідних провідників перерізом 35-120 мм².
- Зняття і установка запобіжника, оперування пристроєм у режимі роз'єднувача здійснюються за допомогою оперативної штанги.
- Закріплення запобіжника-роз'єднувача BS на опорі виконується за допомогою кронштейна:
 - КР12 на стійках СВ105 ПЛ(З) 6-10 кВ;
 - КР012 на стійках СК105 і СК120 ПЛ(З) 6-10 кВ;
 - КР213 на стійках СВ105 ПЛЗ 20 кВ;
 - КР203 на стійках СК105 і СК120 ПЛЗ 20 кВ;
 - КР353-Р на стійках СК120 і СК135 ПЛЗ 35 кВ;

Кронштейни не входять до комплекту поставки і замовляються окремо.



Відповідність стандартам:

IEC 282-2
GB/T15166.3
ANSI/IEEE 37.41



Відеоінструкція монтажу
запобіжника-роз'єднувача BS15

<https://youtu.be/ogjkj8nxNTg>

Позначення	Номинальна напруга, кВ	Сила струму номинальна, А	Номинальна сила струму відключення, кА	Довжина шляху витоку, мм	Витримувана напруга грозового імпульсу, кВ	Витримувана напруга промислової частоти, кВ	Маса, кг
BS 15-100-10	10	100	10	380	75	45	3,800
BS 24-100-10	20	100	10	570	125	50	5,200
BS 42-100-10	35	100	10	960	190	90	7,800



Плавкі вставки для запобіжника-роз'єднувача вихлопного типу

Застосовуються для використання в запобіжниках-роз'єднувачах вихлопного типу BS.

Мінімальний струм перегорання плавких вставок складає не менше 200% номінального робочого струму.

Плавкі вставки не схильні до деградації при проходженні надструмів, тому при перегоранні однієї вставки в трьох або двополюсній збірці, немає необхідності робити заміну вставок, що не спрацювали.

Для узгодження роботи захисту в мережі, запобіжники-роз'єднувачі вихлопного типу комплектуються двома типами запобіжників з різними часо-струмовими характеристиками (плавкі вставки типу «К» або типу «Т»).

Номінали струму плавкої вставки:

1; 3; 5; 8; 10; 15(16); 20; 25; 31,5(32); 40; 50; 80; 100 А.

Приклад замовлення:

Плавка вставка для BS15 номіналом 80 А з характеристикою типу "К" - 80K(BS15)

Плавка вставка для BS24 номіналом 10 А з характеристикою типу "Т" - 10Т (BS24)



Плавка вставка

РЕКОМЕНДОВАНІ ЗНАЧЕННЯ НОМІНАЛЬНОГО СТРУМУ ПЛАВКИХ ВСТАВОК

Номінальна потужність трансформатора, кВА	Номінальний струм трансформатора (А) на стороні високої напруги			Номінальний струм плавкої вставки, А		
	6 кВ	10 кВ	20 кВ	6 кВ	10 кВ	20 кВ
25	2,4	1,44		8	5	-
40	3,83	2,31		10	8	-
63	6,06	3,64	1,82	16	10	5
100	9,62	5,77	2,90	20	16	8
160	15,4	9,25	4,63	32	20	16
250	24,0	14,5	7,25	50	40 (32)	20
400	38,6	23,1	11,55	80	50	32
630	60,5	36,4	18,2	-	80	40



CE-TL... Телескопічна ізолююча оперативна штанга

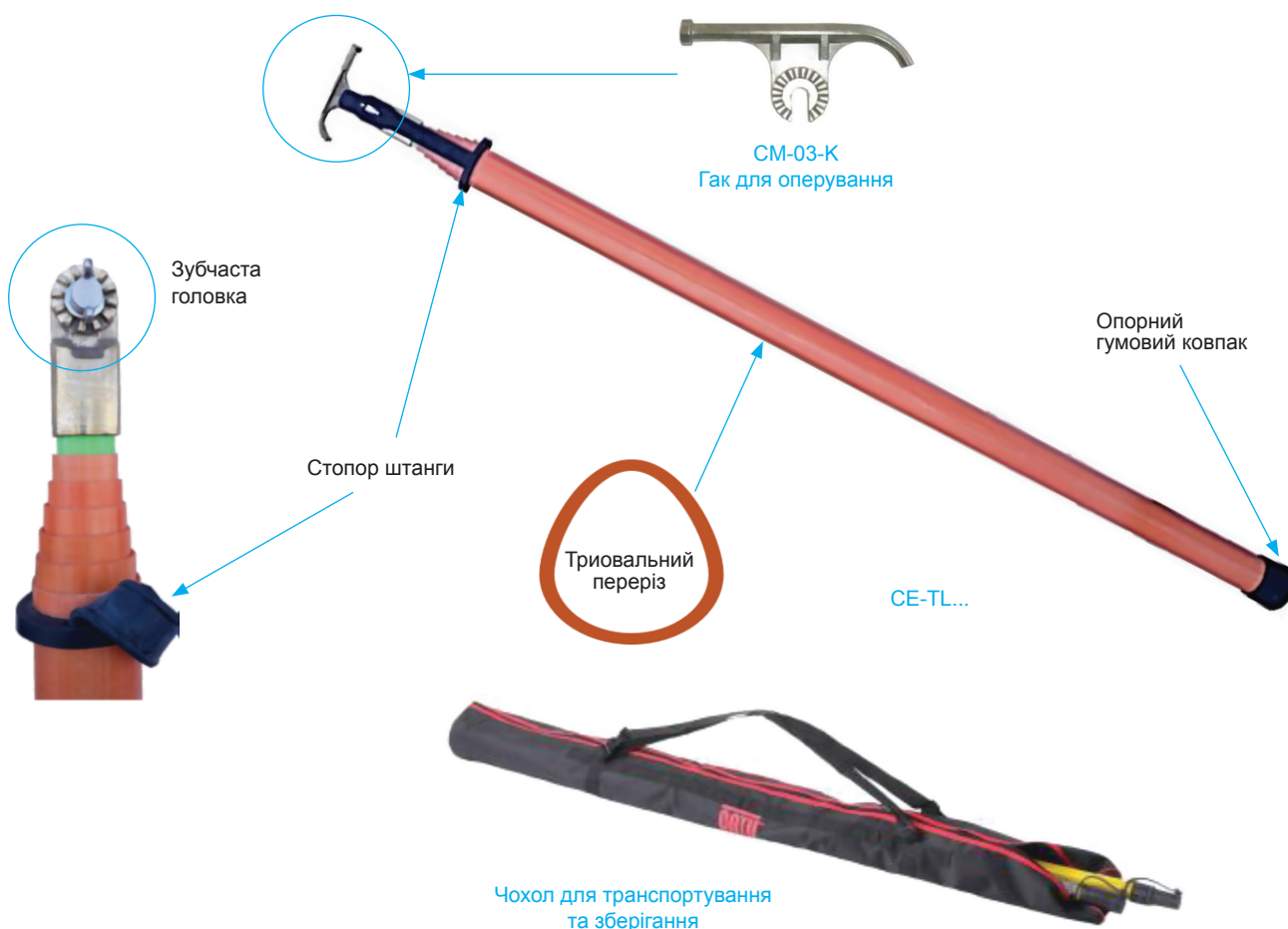
Призначена для роботи в електроустановках:

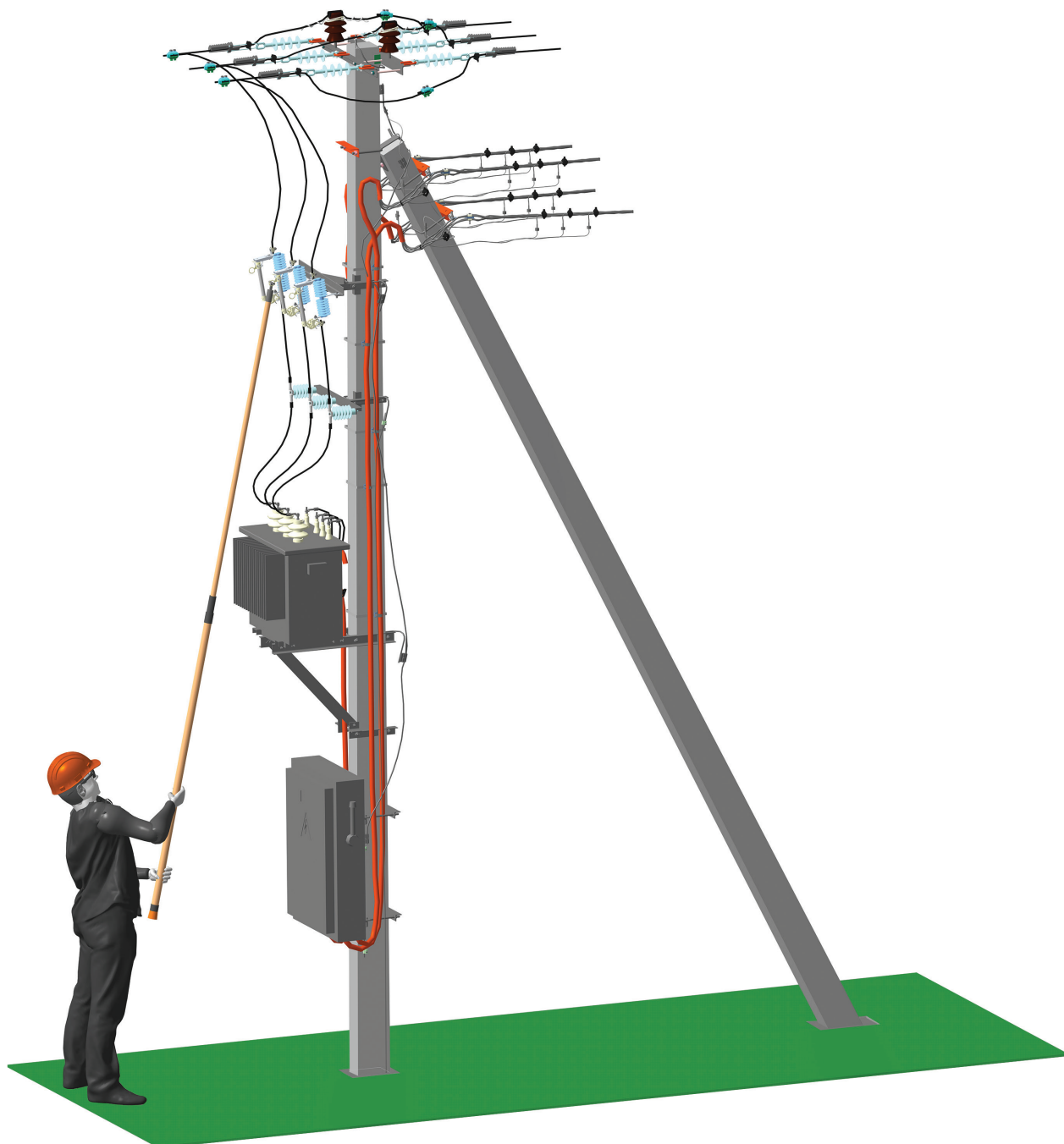
- відключення та заміни плавкої вставки;
- перевірки відсутності напруги;
- для накладання переносного заземлення.

Технічні характеристики:

- Діелектрична стійкість: 100 кВ / 30 см;
- Композитна трубка виготовлена з армованого скловолокнистого пластику;
- Секція наконечника заповнена піною для:
 - додаткової безпеки за рахунок герметизації внутрішньої трубки, що запобігає потраплянню води
 - зміцнення штанги
- Зубчаста головка для регулювання гака СМ-03-К;
- Триовальний переріз має ряд переваг:
 - оптимізована ергономіка, що забезпечує краще утримання рукою для коректного оперування;
 - більша жорсткість у розкритому стані;
- При технічному обслуговуванні легка заміна елементів завдяки розбірним секціям;
- Ізолююча телескопічна штанга відповідає стандарту ASTM F 1826
- Комплектується гак для оперування СМ-03-К та чохлом.

Позначення	Максимальна робоча напруга, кВ	Довжина в розкладеному стані, м	Довжина в складеному стані, м	Довжина верхньої секції, м	Кількість секцій	Маса, кг
CE-TL-6-078-K	640	7.80	1.65	1.16	6	4.10





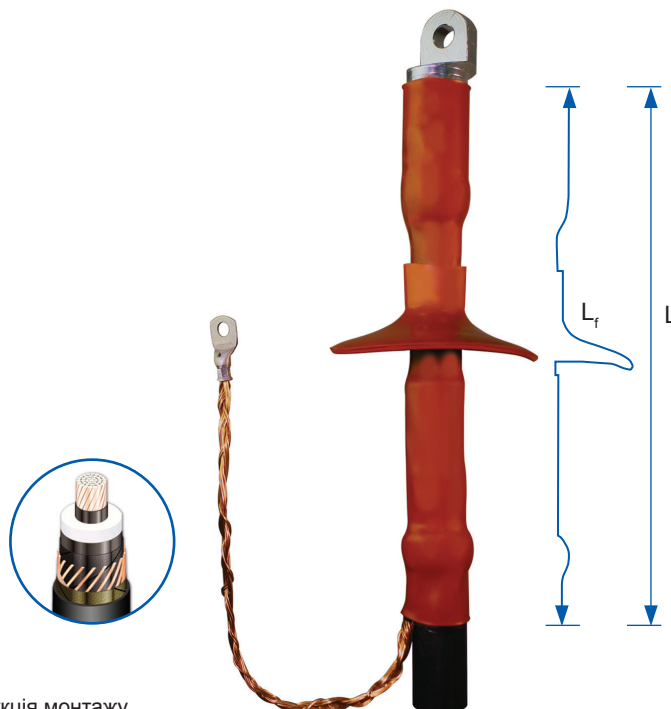
Оперування ізолюючою штангою CE-TL-6-078-K при заміні плавкої вставки у BS (запобіжника-роз'єднувача вихлопного типу).



ЕЗУЕТН... Комплект трьох кінцевих термоусаджувальних муфт зовнішнього встановлення для одножильних кабелів з полімерною ізоляцією з мідним дротяним екраном

Застосовується для окінцювання одножильних кабелів з полімерною ізоляцією марки ХпРУНХХS, ХРУНАХХS, ХРУНХХS, А2ХS(F)2У, N2ХS(F)2У, 2ХS(F)2У, АПвПу2г, ПвП2г, АПвЭгаП та аналогічних із мідним дротяним екраном на номінальну напругу 10, 20 та 35 кВ.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
 - Без наконечників.
 - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М12 (у таблиці позначені літерами «СМ»);
 - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М16 або М20 (для замовлення у позначенні після літер «СМ» додати цифри «16» («...СМ16») або «20» («...СМ20»)).
 - Із наконечником під болт М10 для заземлення екрану кабелю (для комплектації СМ, СМ16 та СМ20).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.



ЕЗУЕТН

Відповідність стандартам:

HD 629.1.S2, IEC 61442,
IEC 60502-4



Відеоінструкція монтажу
кабельної муфти ЕЗУЕТН

<https://sicame.ua/video-mufta-e3ueth>

Напруга $U_o / U (U_m)$, кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L, мм	L _r , мм	К-сть юбок
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жили, мм ²	Маса, кг			
6 / 10 (12)	ЕЗУЕТН 12 25-95	25 - 95	1,450	ЕЗУЕТН 12 25-95 СМ	25 - 95	1,730	450	520	1
	ЕЗУЕТН 12 70-240	70 - 240	1,550	ЕЗУЕТН 12 70-150 СМ	70 - 150	1,850			
	ЕЗУЕТН 12 120-240 СМ	120 - 240	2,060	ЕЗУЕТН 12 240-400 СМ	240 - 400	2,810			
	ЕЗУЕТН 12 185-400	185 - 400	1,750	ЕЗУЕТН 12 400-630 СМ	400 - 630	3,030			
	ЕЗУЕТН 12 400-630	400 - 630	1,980	ЕЗУЕТН 12 800-1000 СМ	800 - 1000	3,380			
12 / 20 (24)	ЕЗУЕТН 24 25-95	25 - 95	1,920	ЕЗУЕТН 24 25-95 СМ	25 - 95	2,250	450	600	2
	ЕЗУЕТН 24 70-240	70 - 240	2,040	ЕЗУЕТН 24 70-150 СМ	70 - 150	2,400			
	ЕЗУЕТН 24 120-240 СМ	120 - 240	2,650	ЕЗУЕТН 24 240-400 СМ	240 - 400	3,550			
	ЕЗУЕТН 24 185-400	185 - 400	2,280	ЕЗУЕТН 24 400-630 СМ	400 - 630	3,810			
	ЕЗУЕТН 24 400-630	400 - 630	2,560	ЕЗУЕТН 24 800-1000 СМ	800 - 1000	4,230			
20 / 35 (42)	ЕЗУЕТН 42 25-95	25 - 95	2,670	ЕЗУЕТН 42 25-95 СМ	25 - 95	3,060	750	1150	6
	ЕЗУЕТН 42 70-240	70 - 240	2,810	ЕЗУЕТН 42 70-150 СМ	70 - 150	3,240			
	ЕЗУЕТН 42 120-240 СМ	120 - 240	3,540	ЕЗУЕТН 42 240-400 СМ	240 - 400	4,620			
	ЕЗУЕТН 42 185-400	185 - 400	3,100	ЕЗУЕТН 42 400-630 СМ	400 - 630	4,930			
	ЕЗУЕТН 42 400-630	400 - 630	3,430	ЕЗУЕТН 42 800-1000 СМ	800 - 1000	5,440			
	ЕЗУЕТН 42 800-1000	800 - 1000	3,930						



ТЗТН... Кінцеві термоусаджувальні муфти для трижильних кабелів з полімерною ізоляцією

Застосовуються для окінцювання трижильних кабелів з полімерною ізоляцією марки АВВГ, ВВГ, АВВБ, ВВБ, АВББШв та аналогічних з бронею або без броні, зі спільним екраном на номінальну напругу 6 кВ.

- Придатні для зовнішнього та внутрішнього встановлення.
- Пропонуємо комплектацію муфт:
 - Без наконечників.
 - Із наконечниками зі зривними болтами (у таблиці позначені літерами «СМ»).
 - Із арматурою для заземлення броні кабелю (входить у комплект).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.
- До арматури для заземлення броні кабелю входить гнучка мідна шина, окінцьована наконечником із отвором під болт М10, та пружина постійного тиску.



Відповідність стандартам:

HD 629.1.S2, IEC 61442,
IEC 60502-4

Напруга $U_o / U (U_m)$, кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L (L _r), мм
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	
3,6 / 6 (7,2)	ТЗТН 6 25-70 450	25 - 70	1,810	ТЗТН 6 25-50 450 СМ	25 - 70	1,960	450
	ТЗТН 6 50-150 450	50 - 150	1,920	ТЗТН 6 50-120 450 СМ	50 - 150	2,150	
	ТЗТН 6 120-240 450	120 - 240	1,990	ТЗТН 6 120-240 450 СМ	120 - 240	2,300	
	ТЗТН 6 25-70 850	25 - 70	2,100	ТЗТН 6 16-50 850 СМ	25 - 70	2,250	850
	ТЗТН 6 50-150 850	50 - 150	2,170	ТЗТН 6 50-120 850 СМ	50 - 150	2,400	
	ТЗТН 6 120-240 850	120 - 240	2,280	ТЗТН 6 120-240 850 СМ	120 - 240	2,590	
	ТЗТН 6 25-70 1200	25 - 70	2,390	ТЗТН 6 16-50 1200 СМ	25 - 70	2,540	1200
	ТЗТН 6 50-150 1200	50 - 150	2,470	ТЗТН 6 50-120 1200 СМ	50 - 120	2,700	
	ТЗТН 6 120-240 1200	120 - 240	2,600	ТЗТН 6 120-240 1200 СМ	120 - 240	2,910	

U_o – номінальна напруга промислової частоти між струмопровідною жилою та землею чи металічним екраном, для якої розроблено арматуру кабелю;

U – номінальна напруга промислової частоти між струмопровідними жилами, для яких розроблено арматуру кабелю;

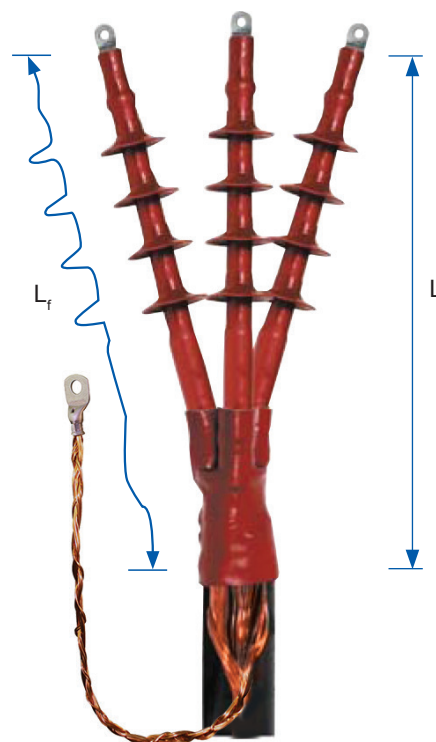
U_m – максимальне значення «найвищої напруги системи», для якої розроблено арматуру кабелю.



EUETH Тр... Кінцеві термоусаджувальні муфти зовнішнього встановлення для трижильних кабелів з полімерною ізоляцією з екраном на кожній жилі

Застосовуються для окінцювання трижильних кабелів з полімерною ізоляцією марки N2XS2Y, N2XSE2Y, NA2XS2Y, NA2XSE2Y, ПвЭП, АПвЭП, ПвЭПу, АПвБВ, ПвБВ, АПвКВ, ПвКВ та аналогічних з екраном на кожній жилі (стрічковим чи дрітчастим) з бронею або без броні на номінальну напругу 10, 20 та 35 кВ.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
 - Без наконечників.
 - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М12 (у таблиці позначені літерами «СМ»);
 - Із наконечниками зі зривними болтами, які мають отвір під болт М16 або М20 (для замовлення у позначенні після літер «СМ» додати цифри «16» («...СМ16») або «20» («...СМ20»)).
 - Із наконечником під болт М10 для заземлення екрану кабелю (для комплектації СМ, СМ16 та СМ20).
 - Із арматурою для заземлення броні кабелю (для замовлення у кінці позначення додати літеру «К»).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.
- До арматури для заземлення броні кабелю входить гнучка мідна шина, окінцьована наконечником із отвором під болт М10, та пружина постійного тиску.



EUETH Тр



Відповідність стандартам:

HD 629.1.S2, IEC 61442,
IEC 60502-4

Напруга U _o / U (U _m), кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L, мм	L _p , мм	К-сть юбок
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг			
6 / 10 (12)	EUETH Тр 12 25-95 450	25 - 95	2,000	EUETH Тр 12 25-95 450 CM	25 - 95	2,220	450	520	1
	EUETH Тр 12 70-240 450	70 - 240	2,120	EUETH Тр 12 70-150 450 CM	70 - 150	2,450			
				EUETH Тр 12 120-240 450 CM	120 - 240	2,600			
	EUETH Тр 12 240-400 450	240 - 400	2,180	EUETH Тр 12 240-400 450 CM	240 - 400	2,790	850	920	
	EUETH Тр 12 25-95 850	25 - 95	2,200	EUETH Тр 12 25-95 850 CM	25 - 95	2,420			
	EUETH Тр 12 70-240 850	70 - 240	2,320	EUETH Тр 12 70-150 850 CM	70 - 150	2,670			
				EUETH Тр 12 120-240 850 CM	120 - 240	2,830	1200	1270	
	EUETH Тр 12 25-95 1200	25 - 95	2,400	EUETH Тр 12 25-95 1200 CM	25 - 95	2,640			
	EUETH Тр 12 70-240 1200	70 - 240	2,520	EUETH Тр 12 70-150 1200 CM	70 - 150	2,910			
				EUETH Тр 12 120-240 1200 CM	120 - 240	3,090			



Відповідність стандартам:

HD 629.1.S2, IEC 61442,
IEC 60502-4

Напруга U _o / U (U _m), кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L, мм	L _p , мм	К-сть юбок
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг			
12 / 20 (24)	EUETH Тр 24 25-95 450	25 - 95	2,580	EUETH Тр 24 25-95 450 CM	25 - 95	2,840	450	590	2
	EUETH Тр 24 70-240 450	70 - 240	2,720	EUETH Тр 24 70-150 450 CM	70 - 150	3,110			
				EUETH Тр 24 120-240 450 CM	120 - 240	3,290			
	EUETH Тр 24 240-400 450	240 - 400	2,800	EUETH Тр 24 240-400 450 CM	240 - 400	3,450	850	990	
	EUETH Тр 24 25-95 850	25 - 95	2,820	EUETH Тр 24 25-95 850 CM	25 - 95	3,080			
	EUETH Тр 24 70-240 850	70 - 240	2,960	EUETH Тр 24 70-150 850 CM	70 - 150	3,380			
				EUETH Тр 24 120-240 850 CM	120 - 240	3,580	1200	1340	
	EUETH Тр 24 25-95 1200	25 - 95	3,060	EUETH Тр 24 25-95 1200 CM	25 - 95	3,350			
	EUETH Тр 24 70-240 1200	70 - 240	3,200	EUETH Тр 24 70-150 1200 CM	70 - 150	3,670			
				EUETH Тр 24 120-240 1200 CM	120 - 240	3,890			
20 / 35 (42)	EUETH Тр 42 25-95 650	25 - 95	3,450	EUETH Тр 42 25-95 650 CM	25 - 95	3,770	650	930	6
	EUETH Тр 42 70-240 650	70 - 240	3,630	EUETH Тр 42 70-150 650 CM	70 - 150	4,100			
				EUETH Тр 42 120-240 650 CM	120 - 240	4,310			
	EUETH Тр 42 25-95 1200	25 - 95	3,740	EUETH Тр 42 25-95 1200 CM	25 - 95	4,060	1200	1480	
	EUETH Тр 42 70-240 1200	70 - 240	3,910	EUETH Тр 42 70-150 1200 CM	70 - 150	4,420			
				EUETH Тр 42 120-240 1200 CM	120 - 240	4,650			





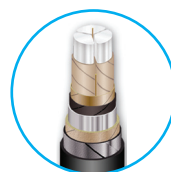
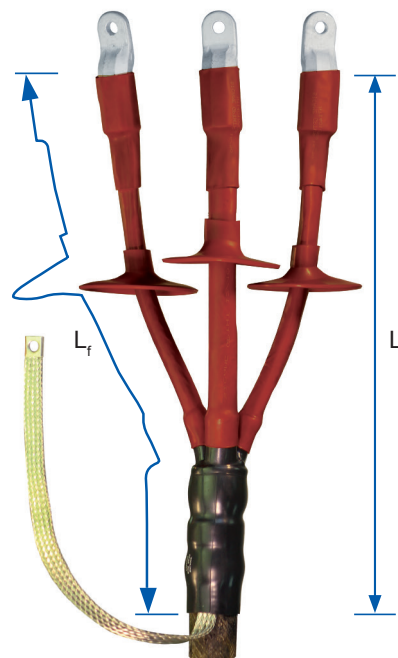
EU...TH TrPC... Кінцеві термоусаджувальні муфти для трижильних кабелів з паперовою ізоляцією зі спільним екраном

Застосовуються для окінцювання трижильних кабелів з паперовою ізоляцією марки ААБл, ААБ2л, ААШв, ААШнг, АСБ, АСБл, АСБ2л, СБ, СБл, СБ2л, ЦСБ, ЦСБл та аналогічних зі спільним екраном на номінальну напругу 10 кВ.

EUITH TrPC... – кінцеві муфти внутрішнього встановлення.

EUETH TrPC... – кінцеві муфти зовнішнього встановлення.

- Пропонуємо комплектацію муфт:
 - Без наконечників.
 - Із наконечниками зі зривними болтами (у таблиці позначені літерами «СМ»).
 - Із арматурою для заземлення екранів жил та броні кабелю (входить у комплект).
- Наконечники виготовлені з луженого алюмінієвого сплаву і призначені для окінцювання алюмінієвих або мідних жил кабелів.
- До арматури для заземлення екранів жил та броні кабелю входять гнучкі мідні шини, окінцьовані наконечниками із отвором під болт М10, та пружини постійного тиску.



EUETH TrPC

Відповідність стандартам:

HD 629.1.S2, IEC 61442,
IEC 60502-4

Кінцеві муфти внутрішнього встановлення

Напруга $U_o / U (U_m)$, кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L (L_f), мм
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	
6 / 10 (12)	EUITH TrPC 12 25-240 450	25 - 240	2,390	EUITH TrPC 12 25-50 450 CM	25 - 50	2,150	450
				EUITH TrPC 12 50-120 450 CM	50 - 120	2,650	
				EUITH TrPC 12 120-240 450 CM	120 - 240	2,800	

Кінцеві муфти зовнішнього встановлення

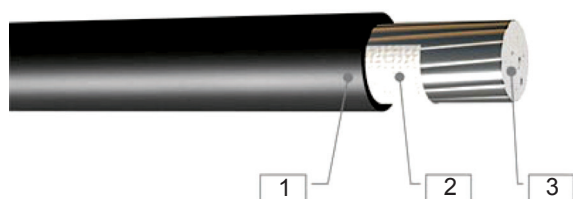
Напруга $U_o / U (U_m)$, кВ	Без наконечників			Із наконечниками			L, мм	L_f , мм	К-сть юбок
	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг	Позначення	Переріз жил, мм ²	Маса, кг			
6 / 10 (12)	EUETH TrPC 12 25-240 850	25 - 240	2,850	EUETH TrPC 12 25-50 850 CM	25 - 50	2,800	850	920	3 x 1
				EUETH TrPC 12 50-120 850 CM	50 - 120	3,070			
				EUETH TrPC 12 120-240 850 CM	120 - 240	3,150			
	EUETH TrPC 12 25-240 1200	25 - 240	3,100	EUETH TrPC 12 25-50 1200 CM	25 - 50	3,200	1200	1340	3 x 1
				EUETH TrPC 12 50-120 1200 CM	50 - 120	3,400			
				EUETH TrPC 12 120-240 1200 CM	120 - 240	3,500			



Характеристики проводів для повітряних захищених ліній 6-35 кВ

Самонесучий ізолюваний провід (СІП-3, PAS, AAsXS) призначений для повітряних захищених електричних ліній (ПЛЗ).

- Струмopрoвідна жила з алюмінієвого сплаву, багатодротова ущільнена.
- Номінальна напруга ізоляції проводу 20, 35 кВ.
- Ізоляцію жил виконано з світлостабілізованого зшитого поліетилену.
- Номінальна товщина ізоляції проводу: для 20 кВ - 2,3 мм; для 35 кВ - 3,5 мм.



- 1 – оболонка з світлостабілізованого зшитого поліетилену;
2 – водоблокуючі елементи (для СІП-3г);
3 – струмopрoвідна жила з алюмінієвого сплаву.

ДСТУ 4743: 2007 «Проводи самонесучі ізолювані і захищені для повітряних ліній електропередавання» встановлює основні вимоги до конструкції і технічних характеристик проводів, їх експлуатаційних властивостей і методів випробувань.

- Тривало допустима робоча температура проводів 90 °С.
- Допустима температура при короткому замиканні (1 с.) 250 °С.
- Допустима температура монтажу від -20 °С.
- Мінімальний радіус вигину при прокладанні 10 діаметрів проводу.

Номинальний переріз, мм ²	Номинальний діаметр жили, мм	Номинальний діаметр проводу, мм		Електричний опір жили, Ом/км, не більше	МРН жили, кН	Маса кабелю, кг/км	
		20 кВ	35 кВ			20 кВ	35 кВ
35	6,9	11,3	14,0	0,986	10,3	160	210
50	8,6	13,6	15,2	0,720	14,2	220	260
70	9,9	14,5	16,9	0,493	20,6	285	340
95	11,7	16,8	18,6	0,363	27,9	375	420
120	12,8	17,4	20,0	0,288	35,2	440	510
150	14,2	18,9	21,3	0,236	43,4	520	590
185	15,9	20,6	23,0	0,188	53,5	630	710
240	18,2	22,9	25,3	0,145	69,5	790	880





ЗАХИСТ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ 6-35 кВ ВІД ПЕРЕНАПРУГ



Нові вимоги до ОПН згідно ДСТУ EN 60099-4:2016

В 2016 році в Україні був прийнятий новий стандарт на обмежувачі перенапруги ДСТУ EN 60099-4:2016 «Розрядники. Частина 4. Металоксидні розрядники без іскрових проміжків для захисту від перенапруг систем змінного струму».

Стандарт встановлює нову класифікацію та процедуру підтвердження якості ОПН.

Нова класифікація ОПН розглядає наступні типи (див. таблицю):

- станційний клас;
- розподільний клас.

Ці класи, в свою чергу, поділяються на високий, середній та низький підкласи за комбінацією параметрів ОПН, зокрема в залежності від термічної стабільності та енергоємності ОПН, які характеризують стабільність їх характеристик протягом терміну експлуатації.

Враховуючи, що вказані характеристики обумовлюють, перш за все, термін експлуатації ОПН до його виходу з ладу, а моніторинг стану та заміна ОПН, які встановлюються на лінії ускладнено внаслідок територіальної віддаленості та розосередженості захисних апаратів, то для ОПН розподільного класу рекомендованим є використання ОПН класу DH.

Клас ОПН	Станційний (Station)			Розподільний (Distribution)		
Позначення	SH	SM	SL	DH	DM	DL
Номинальний розрядний струм	20 kA	10 kA	10 kA	10 kA	5 kA	2,5 kA
Розрядний струм комутаційного імпульсу	2 kA	1 kA	0,5 kA	-	-	-
Номинальний заряд переносу, що повторюється Qrs (Кл)	> 2,4	> 1,6	> 1,0	> 0,4	> 0,2	> 0,1
Номинальна теплова енергія Wth (кДж/кВ)	> 10	> 7	> 4	-	-	-
Номинальний тепловий заряд Qth (Кл)	-	-	-	> 1,1	> 0,7	> 0,45

Літерне позначення режиму роботи: «Н» - «Високий», «М» - «Середній», «L» - «Низький»

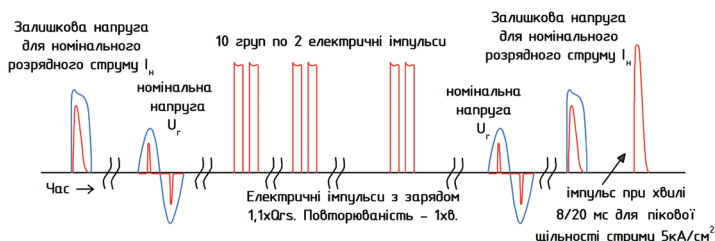
ОПН класу DH розрахований на номинальний розрядний струм 10 кА. Відповідно за рівних умов експлуатації ОПН цього класу є довговічнішим в роботі порівняно з іншими підкласами ОПН внаслідок високих експлуатаційних характеристик.

Доцільність використання таких ОПН обумовлена частими виходами з ладу ОПН нижчих класів внаслідок втрати термічної стабільності та властивостей варисторів після декількох комутаційних або грозових імпульсів.

Характеристика передавання заряду та енергоємність ОПН

Для підтвердження стабільності характеристик ОПН протягом всього терміну експлуатації випробування ОПН на пропускну спроможність в новій редакції стандарту було замінено на випробування номинальним зарядом перенесення ОПН, що повторюється і перевіркою значення його зміни Qrs.

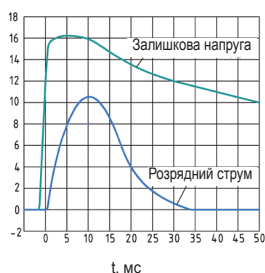
Параметр Qrs визначається як максимальна встановлена здатність ОПН пропускати електричний імпульс в формі одиничної або групи перенапруг, які можуть бути передані через ОПН без порушення його механічної міцності або погіршення нелінійних електричних характеристик варисторів.



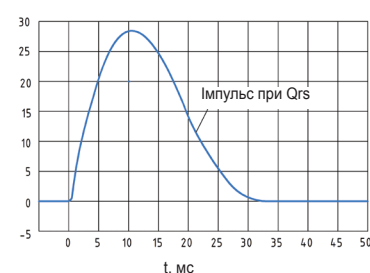
Послідовність випробувань ОПН на енергоємність

Випробування проводяться на 10 зразках, які мають витримати 10 груп по 2 імпульси в кожній з зарядом на 10% більше, ніж заявлений виробником ОПН, згідно послідовності випробувань, наведеної на рисунку.

I, кА; U, кВ



I, кА





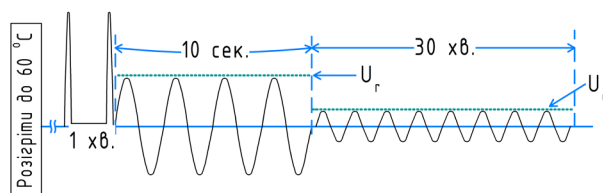
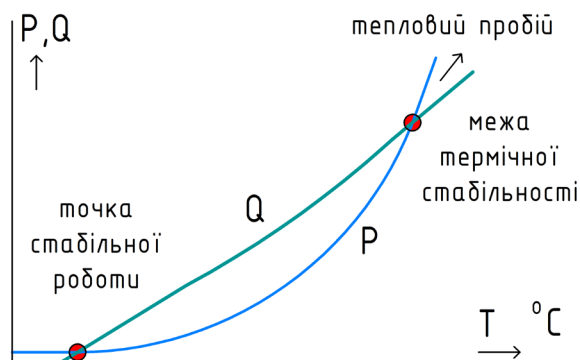
Нові випробування ОПН згідно ДСТУ EN 60099-4:2016

Термічна стабільність ОПН

Втрата енергії (P) в варисторах ОПН експоненціально зростає зі зростанням температури варисторів T . Охолодження варисторів відбувається за рахунок теплового потоку Q , спрямованого від активної частини ОПН назовні. При цьому ОПН має остигати до тих пір, поки не повернеться в стабільний робочий стан (точка стабільної роботи).

При температурах вище критичної точки (межа термічної стабільності) значення P стає більше, ніж Q . У цій області охолодження недостатньо для розсіювання тепла, яке виділяється варисторами, що призводить до руйнування ОПН. Таке явище називається тепловим пробом або термічною нестабільністю.

Параметр, що підтверджує термічну стабільність ОПН – це номінальна межа перенесення теплового навантаження Q_{th} , яка є гранично-встановленим тепловим навантаженням, що може бути передано через ОПН протягом 1 хв під час виконання випробування щодо повернення теплової енергії без теплового пробою. Ця величина перевіряється в ході випробувань робочих режимів ОПН розподільного класу (DH, DM і DL).



Випробування роз'єднувачів ОПН

Використання роз'єднувача дозволяє залишити лінію у роботі при виході з ладу ОПН.

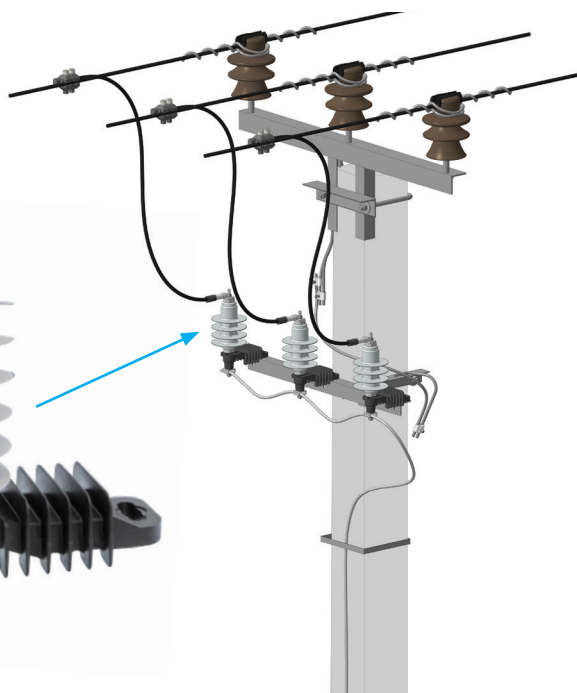
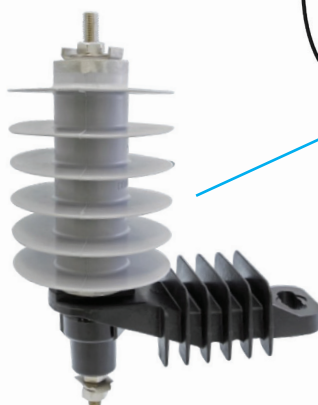
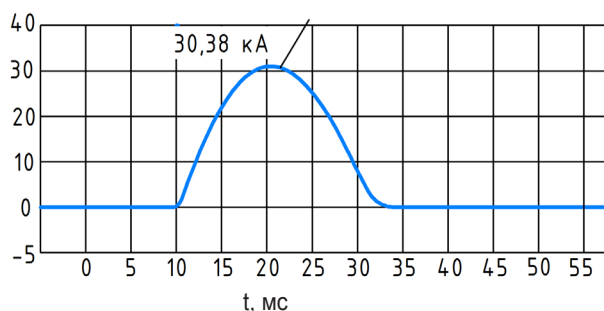
Випробовування роз'єднувачів здійснюється по відношенню до ОПН розподільного класу і лінійних обмежувачів без іскрового проміжку.

Мета випробування – перевірити, що роз'єднувач ОПН може витримати всі навантаження, пов'язані із застосуванням з ОПН в умовах неробочого режиму.

Випробування також показує, що роз'єднувач буде працювати відповідно до заявленої виробником ампер-секундної характеристики. Випробування має підтвердити, що роз'єднувач не буде спрацьовувати у випадку проходження через ОПН електричного імпульсу в формі одиничної або групи перенапруг при номінальному параметрі заряду Q_{rs} . Також перевіряється водонепроникність, механічна міцність роз'єднувача, виконуються випробування на кліматичне старіння.

I , кА

Значення струму імпульсу при Q_{rs}





Випробування струмом короткого замикання

Випробовування має підтвердити, що ОПН не вибухне за умов прикладання до нього менших струмів КЗ, ніж значення на яке розрахований ОПН.

Також випробовування має підтвердити, що під час вибуху ОПН його уламки не пошкодять обладнання або елементи електричних мереж.

ОПН має забезпечувати самозагасання відкритого полум'я протягом 2 хвилин, після КЗ.

Під час випробовування ОПН формують його пробій шляхом прикладення підвищеної напруги, після чого прикладають струм короткого замикання. Саме така послідовність перевантаження є найбільш близькою до реальних умов.

ОПН не мають вибухати у разі прикладання підвищеної напруги або струму КЗ меншого значення ніж той на який розраховано ОПН. При випробуванні максимальним струмом КЗ ніякі частини зразка не мають опинитись поза оболонкою ОПН, за винятком фрагментів варисторів масою менше 60 г, м'яких деталей з полімерних матеріалів.

Допустимі струми короткого замикання для ОПН наводяться в таблиці ДСТУ EN 60099-4:2016 і мають бути вказані виробником.

Для ОПН серії AZBD струм короткого замикання становить 20 кВ.

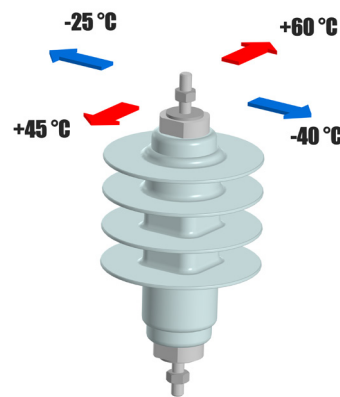


Перевірка характеристик ОПН після прикладання згинальних навантажень

Випробовування мають продемонструвати здатність обмежувача протистояти проникненню вологи всередину корпусу після впливу заданих механічних навантажень, що підтверджується вимірюванням заявлених характеристик після проведення випробовування.

Тест складається з двох етапів, які мають бути виконані один за іншим:

- термомеханічне випробування при якому до ОПН прикладаються згинальні навантаження в різних напрямках та температурі нагріву згідно вимог стандарту;
- випробування зануренням у солону воду на 42 години, після чого проводиться вимір параметрів ОПН.



Випробування на стійкість до впливу навколишнього середовища

Випробування здатності ОПН з полімерним корпусом витримувати вплив особливих кліматичних умов.

Цикл випробування складається з двох частин:

- вплив соляного туману протягом 1000 год;
- вплив сонячної радіації (УФ-випромінювання) протягом 1000 год.

Перше випробування має виконуватись на обмежувачі найбільшої напруги з мінімальною довжиною шляху витoku ізоляції, а друге випробування – на матеріалі корпусу обмежувача. Як правило, випробовується один з ОПН відповідної серії.





ОПН AZBD (09...48) класу DH

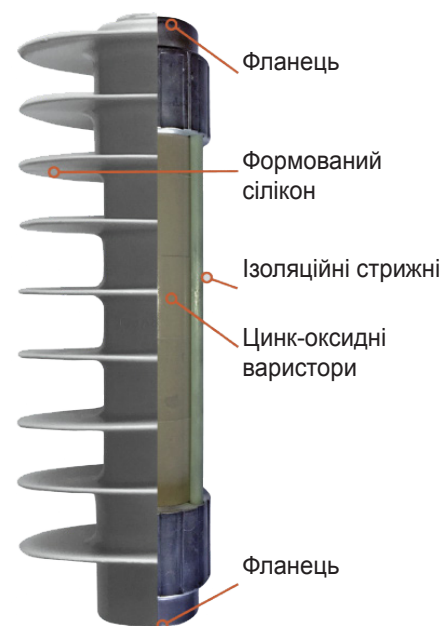
Конструкція ОПН (Cage design)

Сучасна конструкція:

- стек з цинк-оксидних варисторів затискається ізоляційними стрижнями;
- силіконова полімерна оболонка формується безпосередньо навколо внутрішніх елементів з повною герметизацією активних частин.

Переваги:

- потовщена оболонка забезпечує повну герметичність;
- набагато вища стійкість до струму короткого замикання. Тиск, що створюється спалахом дуги, негайно викидається назовні;
- підвищена термічна стабільність за рахунок прискореного відведення тепла від варисторів крізь корпус ОПН в навколишнє середовище за рахунок прямого контакту варисторів з захисною оболонкою;
- висока якість та надійність, відсутність потреби обслуговування;
- для зовнішнього та внутрішнього використання.



Основні параметри ОПН AZBD класу DH

Параметр	Опис
Номинальний струм розряду	10 кА I_n (при хвилі 8/20 мкс)
Клас ОПН	DH - Розподільний високий
Номинальний заряд переносу, що повторюється Q_{rs}	>0,4 Кл
Номинальний тепловий заряд Q_{th}	>1,1 Кл
Імпульс струму, що витримується	100 кА при хвилі 4/10 мкс
Два грозових імпульси струму, що витримується (на основі Q_{rs})	0,55 Кл при хвилі 8/20 мкс
Діапазон робочих температур	від -40 до +50°C (короткочасно +60°C)
Короткочасне горизонтальне навантаження (SSL)	250 Нм
Довготривале горизонтальне навантаження (SCL)	150 Нм
Міцність на розтяг	10 кН
Висота встановлення над рівнем моря	до 2000 м
Максимальний крутний момент	50 Нм
Стійкість до струму короткого замикання	20 000 А для 0,2 с; 600 А для 1 с
Рівень часткових розрядів	<3 пКл

Відповідність стандарту:

IEC 60099-4:2014





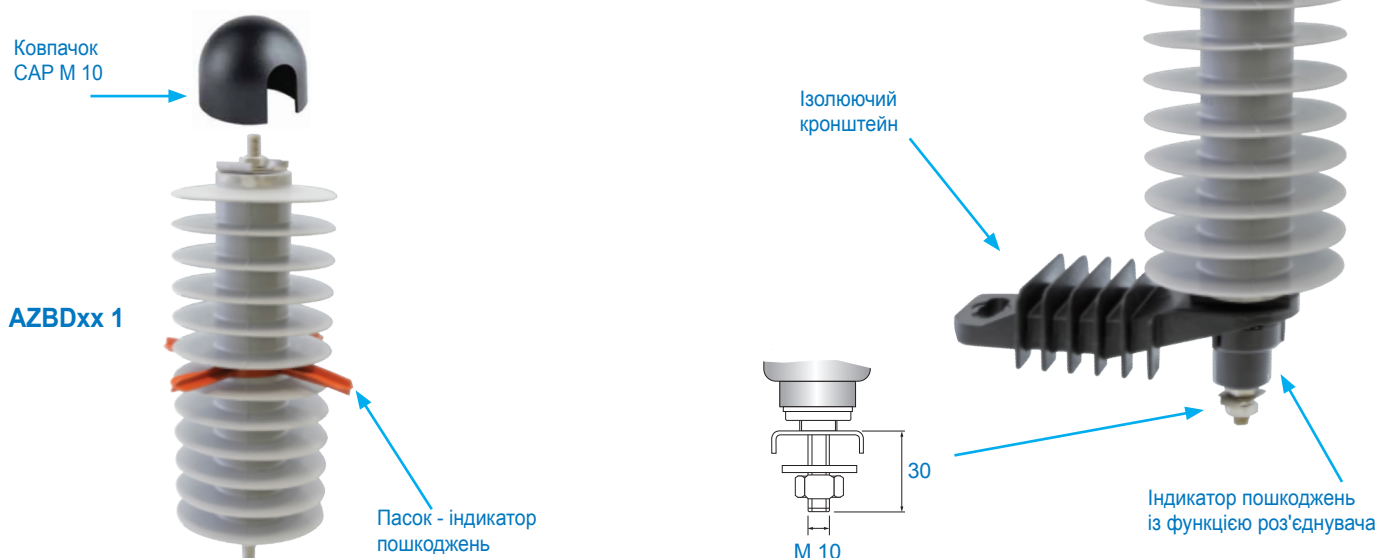
AZBD... Обмежувачі перенапруги (ОПН) класу DN

Застосовуються для захисту повітряних та кабельних ліній напругою 6-35 кВ від грозових і комутаційних перенапруг.

Модифікації ОПН:

- AZBD хх0 – стандартний ОПН.
- AZBD хх1 – ОПН з індикатором пошкодження у вигляді силіконового паска, який добре помітний з відстані. При виході з ладу ОПН пасок відпадає, що вказує на необхідність заміни пошкодженого ОПН.
- AZBD хх2 – ОПН встановлюється на ізолюючий кронштейн, який з'єднаний із заземленням через індикатор пошкоджень із функцією роз'єднувача. При виході ОПН із ладу індикатор руйнується та від'єднує пошкоджений ОПН від заземлення, що не створює перерви в електропостачанні споживачів.

Пошкоджений ОПН із індикатором, що спрацював, потребує заміни.



Позначення	Клас напруги мережі, кВ	Тривало допустима робоча напруга кВ Uс	Залишкова напруга, кВ			Довжина шляху витоку, мм	Висота, Н, мм	Ізоляційна відстань, мм	Маса, кг
			При грозовому імпульсі струму 8/20 мкс (кВ) для номінального розряду струму		При комутаційному імпульсі 30/60 мкс I = 500 А				
			5кА	10кА					
AZBD 090	6	8,0	24,5	29,8	20,0	405	174	150	1,50
AZBD 091									1,55
AZBD 092									1,70
AZBD 150	10	12,7	36,9	44,9	31,2	440	193	169	1,80
AZBD 151									1,85
AZBD 152									2,00
AZBD 300	20	24,4	88,1	99,2	69,1	1010	337	270	3,00
AZBD 301									3,05
AZBD 302									3,20
AZBD 480	35	40,5	120,4	130	102	1340	472	412	3,80
AZBD 481									3,85
AZBD 482									4,00

Доступна опція CAP M 10 - ковпачок, який замовляється окремо.



AZBD xx2 KIT...

Комплекти захисних апаратів

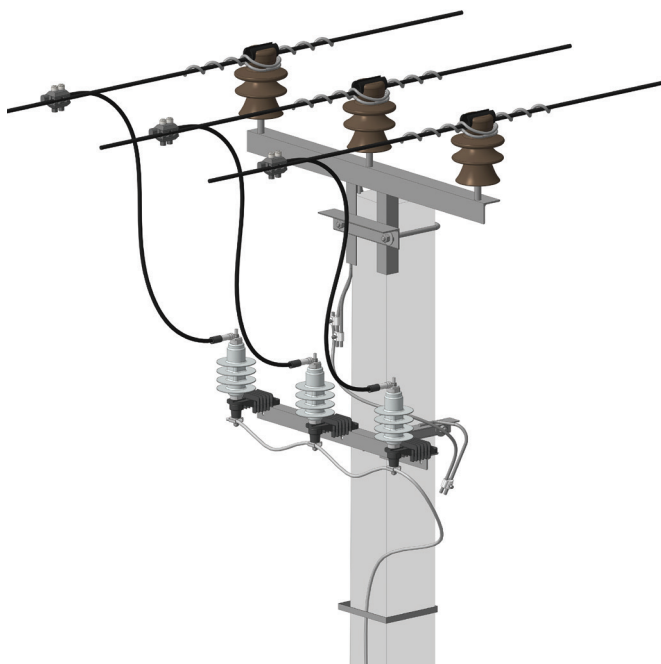
Застосовуються для захисту повітряних ліній 6-35 кВ від перенапруг.

Комплектація AZBD xx2 KIT:

- Обмежувач перенапруги AZBD xxx;
- Ізолюючий кронштейн;
- Індикатор пошкоджень із функцією роз'єднувача;
- Ковпачок CAP M 10;
- СІП-3 1×35 20 кВ – 1,5 м.п.;
- Затискач типу TTDC 28251 або TTDC AT 45521 згідно перерізу проводу ПЛЗ;
- Наконечник.

При виході ОПН із ладу індикатор руйнується та від'єднує пошкоджений ОПН від заземлення, що не створює перерви в електропостачанні споживачів.

Пошкоджений ОПН із індикатором, що спрацював, потребує заміни.



AZBD xx2 KIT

Позначення	Номінальна напруга мережі, кВ	Діапазон перерізів проводів ПЛЗ, мм ²	Висота, Н, мм	Ізоляційна відстань, мм	Номінальний струм розряду, кА (при хвилі 8/20 мкс)	Маса, кг
AZBD 092 KIT120	6	50-120	174	150	10	2,40
AZBD 092 KIT240		50-240				2,70
AZBD 152 KIT120	10	50-120	193	169	10	2,70
AZBD 152 KIT240		50-240				3,00
AZBD 302 KIT120	20	50-120	337	270	10	3,90
AZBD 302 KIT240		50-240				4,20
AZBD 482 KIT240	35	50-240	472	412	10	5,00

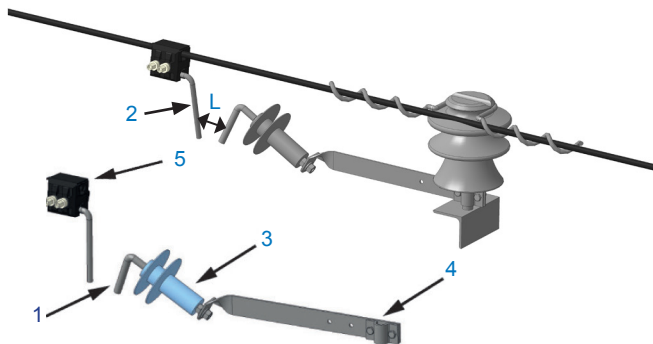


AZICS... Захисні апарати з іскровим проміжком на проміжний ізолятор

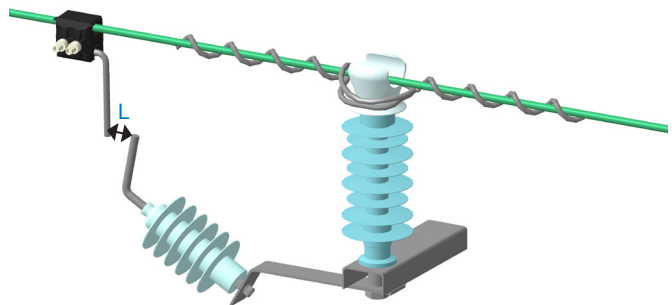
Призначені для захисту ізоляції проводів ПЛЗ напругою 6-20 кВ від грозових перенапруг. Комплект захисного апарата з іскровим проміжком AZICS 12RD-120 (240) призначений для установки на штир, під ізолятор типу ШФ-20 або ШФ-20Г1 лінії ПЛЗ 6-10 кВ, а комплект AZICS 24RD-120 (240) призначений для установки під ізолятор PSI...RD лінії ПЛЗ 20 кВ.

Комплект постачання AZICS... включає:

- два дугозахисних роги (1, 2);
- обмежувач перенапруг (3);
- кронштейн у зборі (4);
- герметичний прокалюючий затискач типу TNDC (5).



AZICS 12RD-120 (240)



AZICS 24RD-120 (240)

Позначення	Максимальна робоча напруга, кВ	Номинальна напруга мережі, кВ	Номинальний струм розряду, кА	Діапазон перерізів проводів ПЛЗ, мм ²	Довжина іскрового проміжка L, мм	Маса, кг
AZICS 12RD-120	15	6-10	10	50-120	30-60	2,200
AZICS 12RD-240	15	6-10	10	95-240	30-60	2,250
AZICS 24RD-120	24	20	10	50-120	30-60	3,240
AZICS 24RD-240	24	20	10	95-240	30-60	3,290

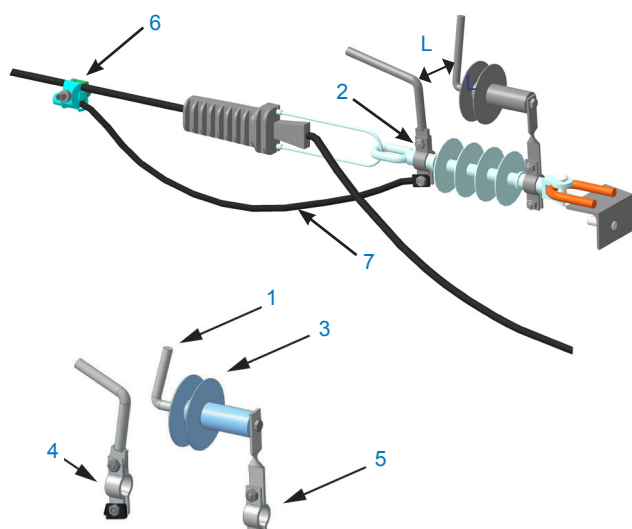


AZIC... Захисні апарати з іскровим проміжком на натяжний ізолятор

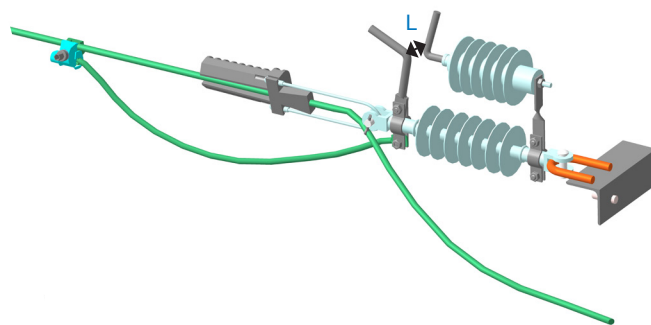
Призначені для захисту ізоляції проводів ПЛЗ напругою 6-20 кВ від грозових перенапруг. Комплект захисного апарата з іскровим проміжком AZIC 15CC-120 (240) призначений для установки на натяжний ізолятор PSI 15 CC лінії ПЛЗ 6-10 кВ, а комплект AZIC 24CC-120 (240) призначений для установки на натяжний ізолятор PSI 24 CC лінії ПЛЗ 20 кВ.

Комплект постачання AZIC ... включає:

- два дугозахисних роги (1, 2);
- обмежувач перенапруг (3);
- два кронштейни у зборі (4, 5);
- герметичний проколюючий затискач типу TTDC (6);
- провід виведення потенціалу (7).



AZIC 15CC-120 (240)



AZIC 24CC-120 (240)

Позначення	Максимальна робоча напруга, кВ	Номінальна напруга мережі, кВ	Номінальний струм розряду, кА	Діапазон перерізів проводів ПЛЗ, мм ²	Довжина іскрового проміжка L, мм	Маса, кг
AZIC 15CC-120	15	6-10	10	50-120	30-60	2,260
AZIC 15CC-240	15	6-10	10	95-240	30-60	2,580
AZIC 24CC-120	24	20	10	50-120	30-60	3,220
AZIC 24CC-240	24	20	10	95-240	30-60	3,540





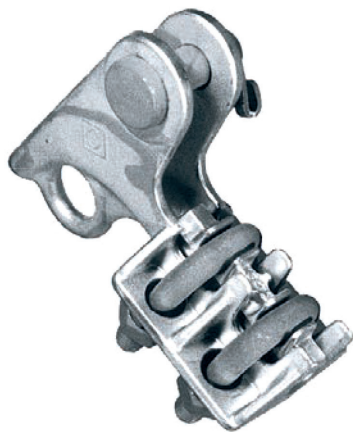
АРМАТУРА ДЛЯ НЕІЗОЛЬОВАНИХ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ 6-35 кВ



Болтові натяжні затискачі

Застосовуються для анкерного закріплення:

- неізолюваних алюмінієвих проводів зі сталевим сердечником;
- неізолюваних алюмінієвих проводів без сердечника.



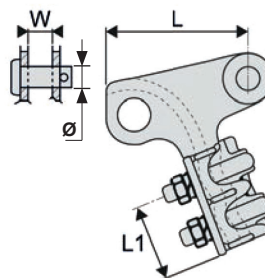
5D 93 D



AD 15 AL



6D117 150D



Позначення	Параметри проводу		L	L1	W	Ø	Руйнівне навантаження, кН	Маса, кг
	Діаметр, мм	Переріз, мм ²						
5D 93 D	6-12,5	25-70	82	42	13,5	12	35	0,52
AD 15 AL	7-15	35-95	95	57	18	16	33,5	0,58
6D117 150D	7,5-16	35-120	80	90	21	15	60	0,64



AST... Спіральні в'язки для бічного закріплення проводу

Застосовуються для бічного кріплення на ізоляторах типу ШФ-20Г:

- неізолюваних алюмінієвих проводів зі сталевим сердечником;
- неізолюваних алюмінієвих проводів без сердечника.



Позначення	Параметри проводів		Міцність утримання, кН	Кольорове маркування	L, мм	Маса, кг
	Переріз, мм ²	Діаметр, мм				
AST 35	35	7,2-8,7	350	●	640	0,12
AST 70	50-70	9,5-11,4		●	640	0,17
AST 120	95-120	13,5-15,3		●	680	0,25

GSTT... Спіральні в'язки для верхнього кріплення

Застосовуються для верхнього кріплення на ізоляторах ШФ-20Г:

- неізолюваних алюмінієвих проводів зі сталевим сердечником;
- неізолюваних алюмінієвих проводів без сердечника.



Позначення	Параметри проводів		Кольорове маркування	L, мм	Маса, кг
	Переріз, мм ²	Діаметр, мм			
GSTT 35	35	7,2-8,7	●	640	0,12
GSTT 70	50-70	9,5-11,4	●	640	0,17
GSTT 120	95-120	13,5-15,3	●	680	0,25



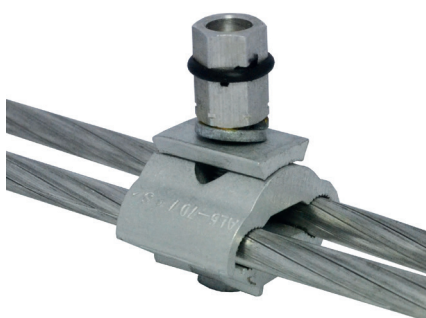
PGA... Відгалужувальні плашкові затискачі

Застосовуються для з'єднання неізолюваних алюмінієвих, сталюалюмінієвих і/або сталевих провідників.

- Корпус затискача виготовлений з корозійностійкого алюмінієвого сплаву високої міцності.
- PGA 101 G та PGA 402 G використовуються для з'єднання сталевих і/або алюмінієвих провідників заземлення на опорах ПЛ 0,4 – 35 кВ.
- PGA 101 GCFM та PGA 402 GCFM оснащені зривною головкою для забезпечення якості з'єднання. Затискачі використовуються для з'єднання струмоведучих неізолюваних проводів ПЛ 6-35 кВ



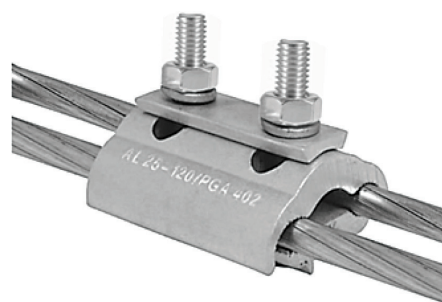
PGA 101 G



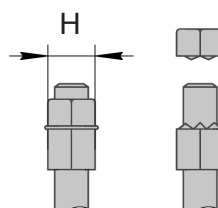
PGA 101 GCFM



PGA 402 GCFM



PGA 402 G



Відповідність стандартам:

ANSI C119.4-2011
EN 61284

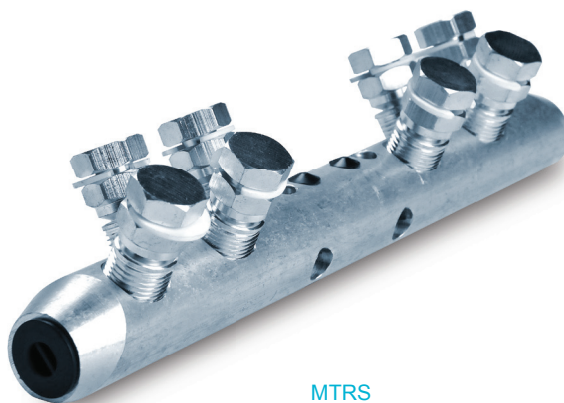
Позначення	Провід				Кількість болтів, розмір	Н / F мм / Нм	Маса, кг
	Магістраль А (АС)		Відгалуження А (АС)				
	Ø, мм	мм²	Ø, мм	мм²			
PGA 101 G	2,5-10,5	6-70	2,5-10,5	6-70	1 x M8	13 / 14	0,060
PGA 101 GCFM	2,5-10,5	6-70	2,5-10,5	6-70	1 x M8	13 / 14	0,060
PGA 402 G	6,3-14	25-120	6,3-14	25-120	2 x M8	13 / 18	0,140
PGA 402 GCFM	6,3-14	25-120	6,3-14	25-120	2 x M8	13 / 18	0,140



MTRS... З'єднувальні болтові затискачі для неізолюваних проводів

Застосовуються для з'єднання алюмінієвих проводів із сталевим сердечником в прогонах.

Затискач оснащений подвійними зривними болтами, що забезпечують надійне та швидке відновлення електричних та механічних властивостей проводу.

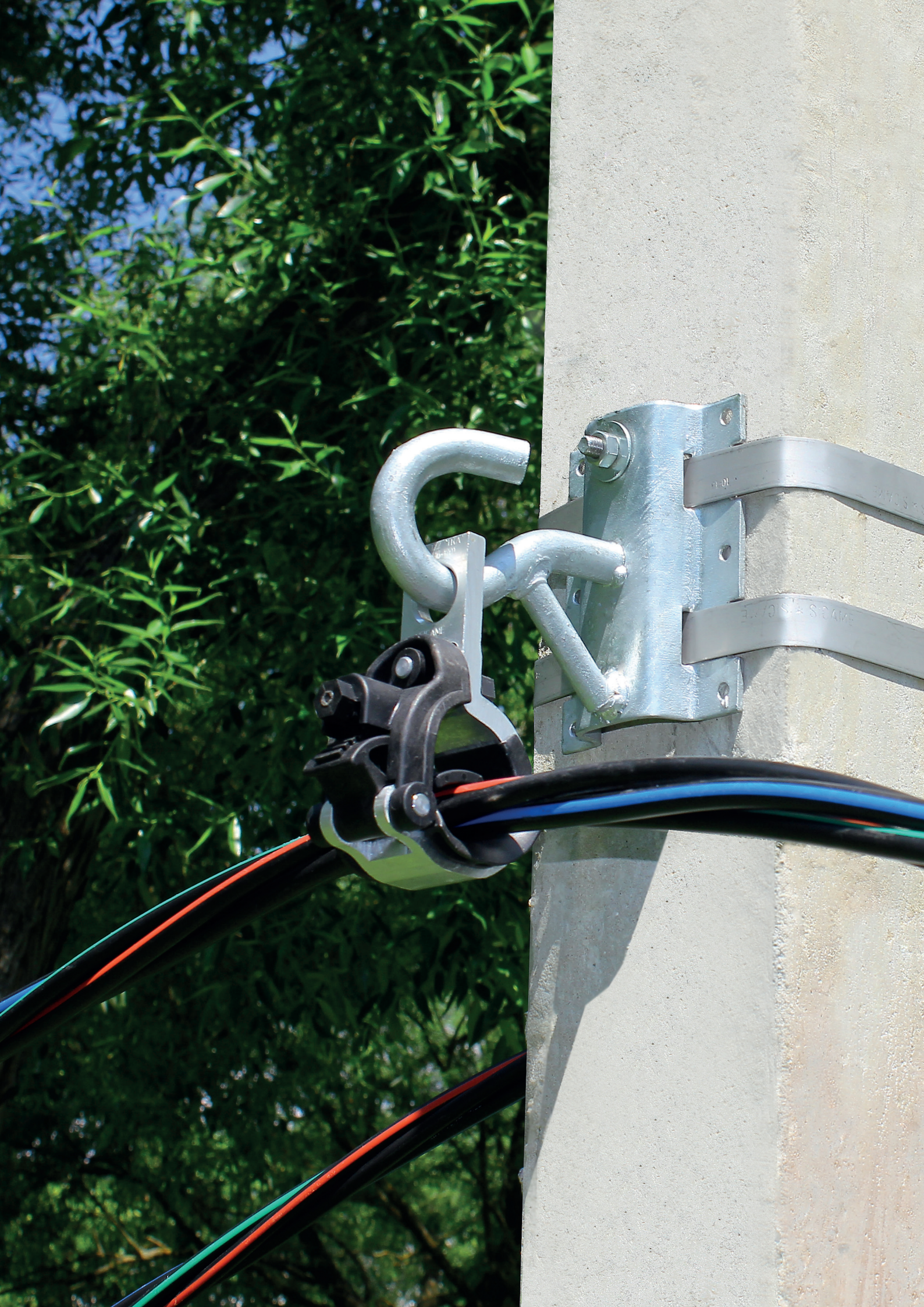


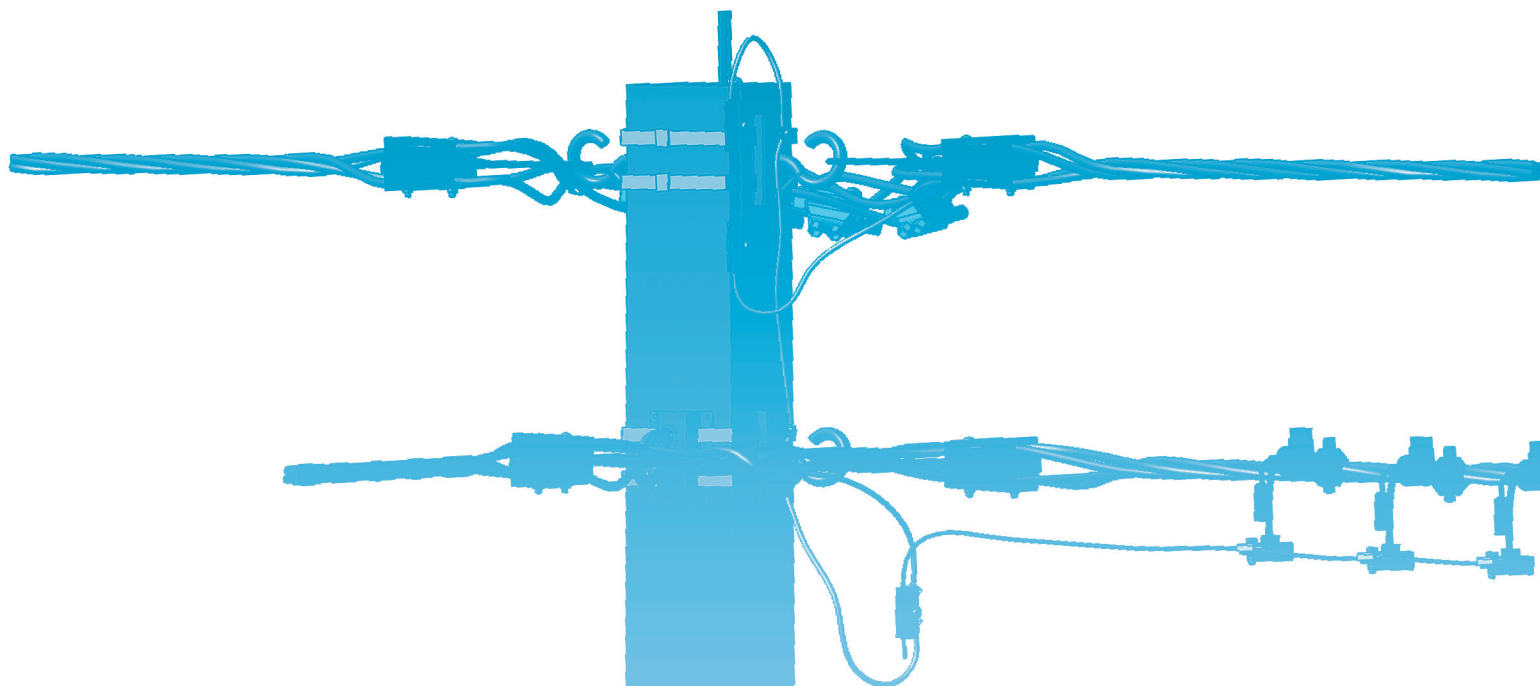
MTRS

Позначення	Діаметр, мм	Переріз, мм ²	Руйнівне навантаження, кН	Номинальний струм, А	К-сть болтів, шт
MTRS 06-11	6-11,3	AC25/4,2 AC35/6,2 AC50/8 AC70/11	23	420	2 x 4
MTRS 11-18	11-18,8	AC70/11 AC95/16 AC120/19 AC150/19	44,4	800	2 x 5
MTRS 17-25	17-25	AC150/19 AC185/24 AC240/32	44,4	1100	2 x 5



Більше інформації у відео
<https://sicame.ua/video-mtrs>





ЕЛЕМЕНТИ КРІПЛЕННЯ



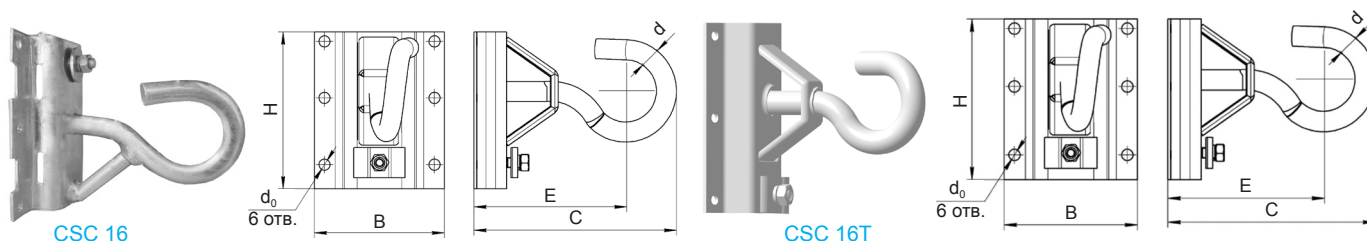
CSC16... Гак універсальний

Застосовується для підвішування натяжних і підтримуючих затискачів на опорах різних типів (СВ, СК), а також на стінах будівель.

Кріплення гака виконується:

- бандажною стрічкою на опорах,
- дюбелями на стінах будівель.

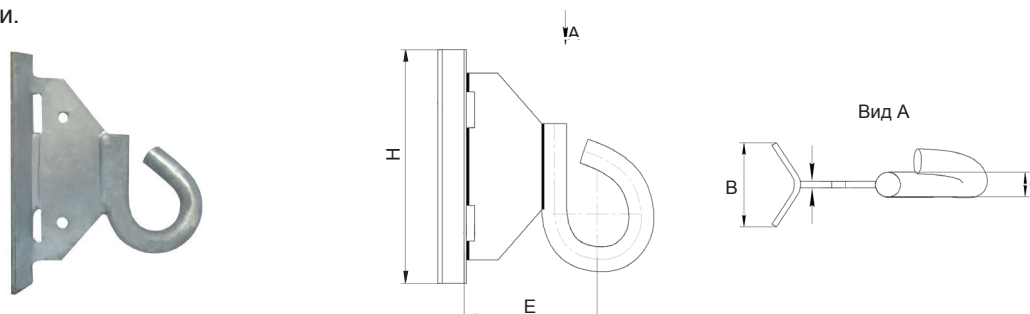
На гаку передбачений плашковий затискач для підключення провідника заземлення.



Позначення	Розміри, мм						Маса, кг
	H	B	C	E	d ₀	d	
CSC 16	125	100	130	94	6	16	0,730
CSC 16T	125	90	130	100	9	16	0,720

GHSO... Гак для округлих опор

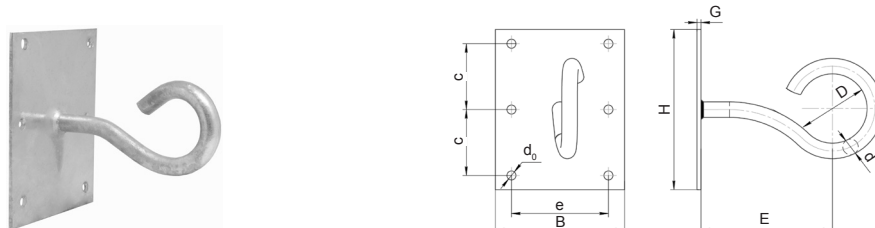
Застосовується для підвішування натяжних і підтримуючих затискачів на округлих опорах. Кріпиться за допомогою бандажної стрічки.



Позначення	Розміри, мм				Маса, кг
	H	B	E	d	
GHSO 16	150	46	85	16	0,710
GHSO 20	150	46	90	20	0,915

GHP... Гак для плоских поверхонь

Застосовується для підвішування елементів арматури на стінах і фасадах будівель за допомогою дюбелів.



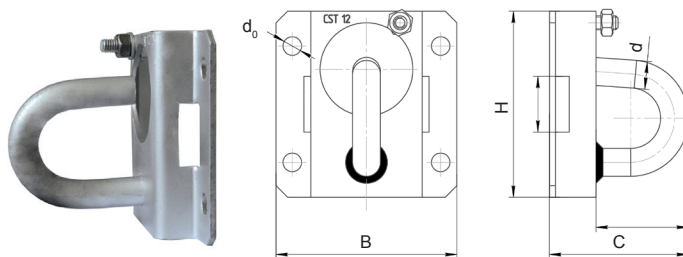
Позначення	Розміри, мм									Маса, кг
	H	B	D	G	E	c	e	d	d ₀	
GHP 12	125	100	36	3	95	82	70	12	8,0	0,480
GHP 16	125	100	36	3	95	82	70	16	10,5	0,640



CST 12 Гак для відгалужень

Застосовується для підвішування арматури відгалужень на опорах різних типів, а також на стінах будівель.

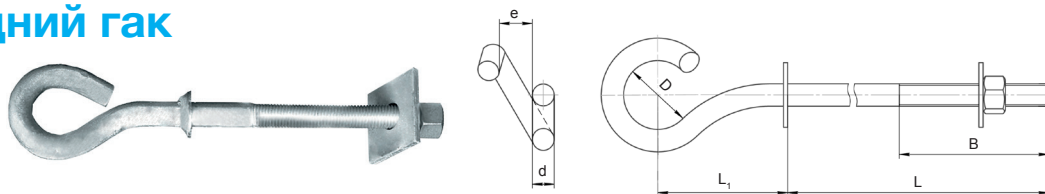
Монтаж гака на опорах проводиться за допомогою бандажної стрічки, а на стінах і фасадах будівель – за допомогою дюбелів.



Позначення	Розміри, мм					Маса, кг
	H	B	C	d	d ₀	
CST 12	80	78	57,5	12	8,2	0,290

GHW... Прохідний гак

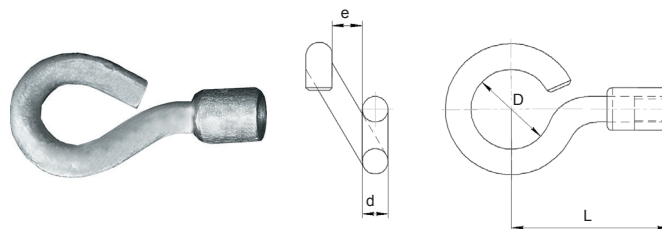
Застосовується для підвішування елементів арматури на опорах, що мають наскрізні отвори.



Позначення	Розміри, мм							Маса, кг
	шайба	L	L ₁	B	D	d	e	
GHW 16/200	4x50x50	200	80	120	36	16	20	0,725
GHW 16/250	4x50x50	250	80	120	36	16	20	0,790
GHW 20/200	4x60x60	200	80	120	36	20	20	1,145
GHW 20/250	4x60x60	250	80	120	36	20	20	1,230

GHN... Гак, що накручується

Застосовується для підвішування елементів арматури на опорах, застосовується спільно з гакom GHW.

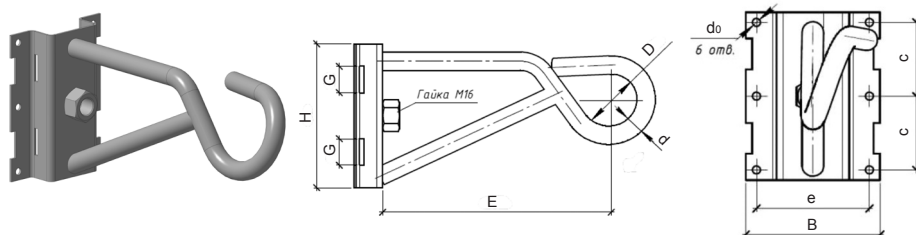


Позначення	Розміри, мм					Маса, кг
	L	D	d	e		
GHN 16	76	36	16	20		0,420
GHN 20	80	36	20	20		0,670

GDN 16 Гак зовнішнього кута

Застосовується для підвішування підтримуючих затискачів на опорах ПЛІ 0,4 кВ з стояками типу СВ та СК.

Монтаж гака проводиться за допомогою бандажної стрічки, або за допомогою гак-болтів GHW 16/200(250) чи шпильки М16, на опорах, з стояками що мають наскрізні монтажні отвори.



Позначення	Розміри, мм									Маса, кг
	H	B	D	G	E	c	e	d	d ₀	
GDN 16	125	100	40	23	200	55	84	16	6	1,500



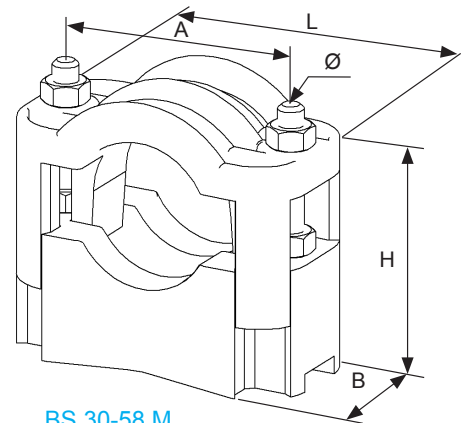
BS... Кабельний хомут

Застосовується для кріплення трижильних та одножильних кабелів. Можливе кріплення трьох одножильних кабелів за схемою «у трикутник».

- Основа хомута фіксується
 - окремими гайками на болтах M10x130
 - бандажною стрічкою
- Хомут постачається BS 30-58 - без метизів,
BS 30-58 M - з метизами.



BS 30-58



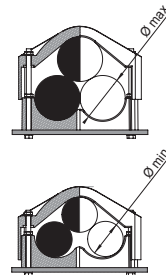
BS 30-58 M

Позначення	Діапазон діаметрів кабелю, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Ø, мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
BS 30-58	30-58	120	60	80-108	95	11	-	0,300
BS 30-58 M	30-58	120	60	80-108	95	11	2 x M10 x 130	0,510

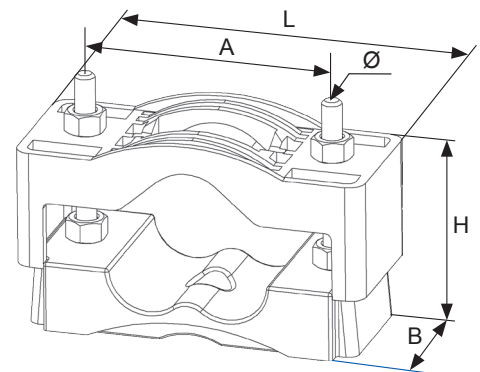
КР... Кабельний хомут

Застосовується для кріплення трьох одножильних кабелів за схемою «у трикутник».

- Основа хомута кріпиться окремими гайками, що зменшує механічне навантаження на кабель.
- Для кріплення кабельного хомута бандажною стрічкою використовується база хомута MB (у таблиці позначені літерами «MB»).
- Механічна міцність 25 кН.
- Хомут постачається КР ... – без метизів,
КР ... MB – з метизами.



КР



КР

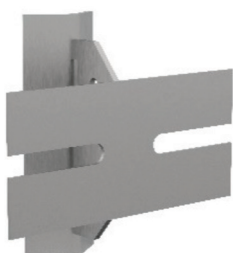
Позначення	Діапазон діаметрів кабелю, мм	L, мм	B, мм	H, мм	A, мм	Ø отвору, мм	Кількість болтів, розмір	Маса, кг
КР 29-41	27-38	180	80	60-90	125	15	-	0,570
КР 29-41 MB	27-38	180	80	125-155	125	15	2 x M12 x 130	1,390
КР 39-53	38-51	190	80	80-110	140	15	-	0,770
КР 39-53 MB	38-51	190	80	145-175	140	15	2 x M12 x 150	1,640

MB... База хомута

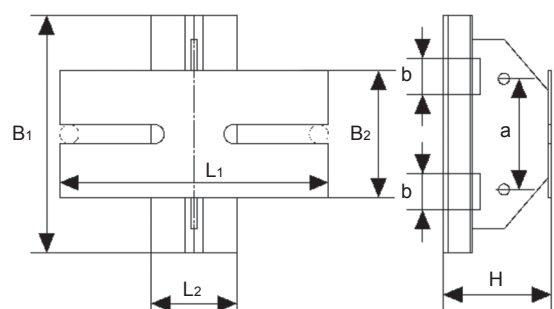
Застосовується як основа для кріплення кабельного хомута КР бандажною стрічкою на опори.

Позначення	L ₁ , мм	L ₂ , мм	H, мм	B ₁ , мм	B ₂ , мм	a, мм	b, мм	Маса, кг
MB2S	170	54	68	150	80	70	23	0,910

MB2S



MB2S

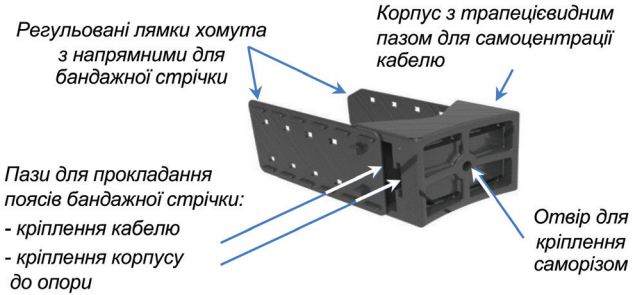




BIC... Кабельний хомут

Застосовується для кріплення кабелів та проводів на опорах або на стінах будівель.

- Виготовлений з матеріалу, стійкого до кліматичних впливів.
- Кріпиться бандажною стрічкою на опори або дюбелями /цвяхами на стінах будівель.
- Відповідність стандарту: HN 33-S-62 (04-97).



BIC 15-30



BIC 30-50



BIC 50-90 AM

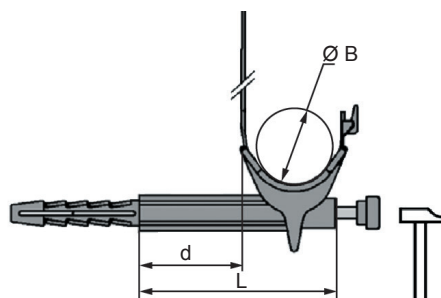
Позначення	Діапазон діаметрів обхвату, мм	Перерізи кабелів та проводів, мм ²		
		Кабелі у паперовій ізоляції (типу ААБЛ)	Кабелі у ПВХ ізоляції (типу ВВГ, АВВГ)	Самоутримні ізольовані проводи (типу СІП-4)
BIC 15-30	15 - 30	-	4x10 - 4x35	2x16 - 4x50
BIC 30-50	30 - 50	3x35 - 3x95	4x50 - 4x150	4x70 - 4x150
BIC 50-90 AM	50 - 90	3x120 - 3x240	4x185 - 4x300	-

SC 93-6 PC Фасадний кронштейн

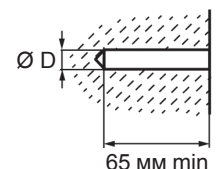
Застосовується для кріплення СІП на стінах і фасадах будівель.

- Виготовлений з ізоляційного матеріалу з високим ступенем стійкості до механічних і кліматичних впливів.
- Додатковий захист від проникнення вологи всередину кронштейна забезпечується за допомогою захисного ковпачка.
- Фіксація проводу на кронштейні здійснюється за допомогою стяжного ремінця; можливе кріплення другої паралельної лінії за допомогою додаткового ремінця.

Позначення	Монтажний отвір Ø D, мм	Відстань до стіни d, мм	L, мм	Ø B, мм	Маса, кг
SC 93-6 PC	12	60	110	20-50	0,065



SC





РА89 Кронштейн для кріплення відгалужень

Застосовується для закріплення натяжного затискача на стінах та фасадах будівель або на опорі.

- Монтаж кронштейна на опорі виконується з використанням бандажної стрічки або болтом Ø 10 мм.
- Монтаж кронштейна на стінах та фасадах будівель виконується за допомогою шурупів Ø 6 мм або анкером Ø 10 мм.
- Кронштейн виготовлений із ізоляційного матеріалу з високою ступеню стійкості до механічного та кліматичного впливу.
- Руйнівне навантаження – 6 кН; маса – 0,045 кг.
- Монтажні отвори – Ø 10,5 мм та 6х Ø 6,5 мм

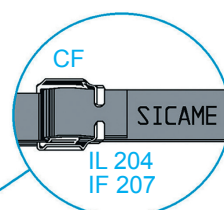


РА89

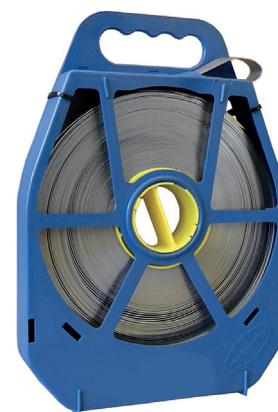
IL, IF Бандажна стрічка CF Скрепа

Сталева стрічка зі скрепами застосовується для постійного закріплення елементів оснащення опор.

- Виготовлена з нержавіючої сталі.
- Кромка стрічки заокруглена.
- Відносне подовження при розриві не менше 40%.
- Постачається в касетах по 50 м, окремо комплектується скрепами.



CF 20



Позначення стрічки	Позначення скрепи	Ширина стрічки, мм	Товщина стрічки, мм	Мінімальне руйнівне навантаження, кН	Кількість в упаковці, м	Маса, кг
IL 204	CF 20	20	0,4	5,31	50	3,400
IF 207	CF 20	20	0,7	9,3	50	5,800

СТВ... Стяжний ремінець із нержавіючої сталі

Застосовується для кріплення кабелів та проводів при прокладанні по опорі.

- Виготовлений із нержавіючої сталі.
- Простий та швидкий монтаж.



Позначення	Пакування	Довжина, мм	Ширина, мм	Діаметр обхвату, мм	Межа міцності, кН	Маса, кг
STB200S	100	200	4,5	50	0,45	0,003
STB360S		360		102		0,005
STB840S		840		254		0,011
STB360M	50	360	8	102	1,13	0,009
STB840M		840		254		0,020
STB1050M	25	1050		318		0,025



CCD... Стяжний ремінець

Застосовується для кріплення кабелів та проводів.

- Виготовлений з поліаміду, стійкого до агресивних середовищ і кліматичних впливів.
- Може бути використаний повторно, завдяки застібці, яка відкривається.
- Водопоглинання – не більше 1%.
- Діелектричний опір – 30 кВ/мм.

Позначення	Довжина, мм	Ширина, мм	Діаметр обхвату, мм	Маса, кг
CCD 9-42	188	9,0	10 - 42	0,004
CCD 9-62	250	9,0	20 - 62	0,005

- Температура навколишнього середовища:
 - для монтажу та експлуатації від -45 до +80 °С,
 - максимально допустима +120 °С.
- Межа міцності – 0,35 кН



CCD

CCE... Стяжний ремінець для кріплення кабелю

Застосовується для кріплення кабелів та проводів.

- Виготовлений з поліаміду, стійкого до агресивних середовищ і кліматичних впливів.
- Температура плавлення +255 °С.
- Клас вогнестійкості UL 94 V2.

Позначення	Довжина, мм	Ширина, мм	Макс. діаметр обхвату, мм	Маса, кг
CCE 762-12.7	762	12,7	190	0,018

- Температура навколишнього середовища:
 - для монтажу від -10 °С до +60 °С;
 - для експлуатації від -40 °С до +80 °С.
- Стійкий до мастил.
- Механічна міцність > 1,10 кН.



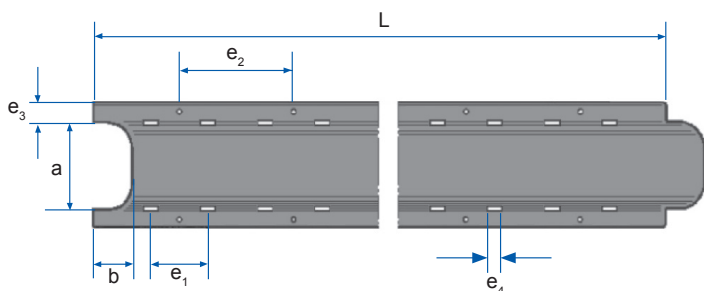
CCE



GPC... Захисні накладки для кабелю

Застосовуються для механічного захисту кабелів та проводів уздовж опор і стін.

- Виготовлені з пластику сірого кольору, стійкого до атмосферних впливів.
- Кріпляться бандажною стрічкою або гвинтами.



GPC



GPC-P 140-55

Позначення	Розміри						Товщина, мм	L, мм	Маса, кг
	a, мм	b, мм	e ₁ , мм	e ₂ , мм	e ₃ , мм	e ₄ , мм			
GPC 60-60	60	60	250	500	13	30	2,0	2750	1,510
GPC 120-120	120	120	250	500	15	30	2,0	2750	2,750
GPC-P 140-55	140	55	250	500	15	30	2,0	2750	2,800

В 50 Ізоляційна стрічка, що самовулканізується

Застосовується для відновлення шару ізоляції кабелів та проводів.

- Виготовлена з етилен-пропіленового каучуку, стійкого до атмосферних впливів та ультрафіолетового випромінювання.
- Глибина самовулканізації – 2,5 шари.
- Температура навколишнього середовища для виконання монтажу та експлуатації від -40 до +180 °С.



B 50

Позначення	Міцність на розрив, мПа	Діелектрична міцність, кВ/мм	Сила прилягання до сталі, Н/см	Розміри		
				Ширина, мм	Товщина, мм	Довжина, м
B 50	3,0	44	1,8	25	0,75	7

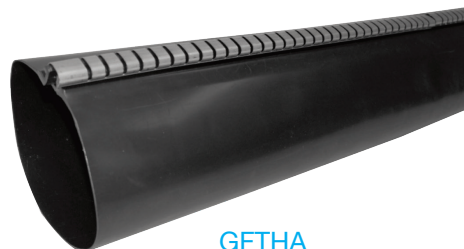


GFTHA... Ремонтні термоусаджувальні манжети

Застосовуються для відновлення пошкодженої оболонки та ізоляції кабелю, а також для герметизації та ізоляції контактних з'єднань.

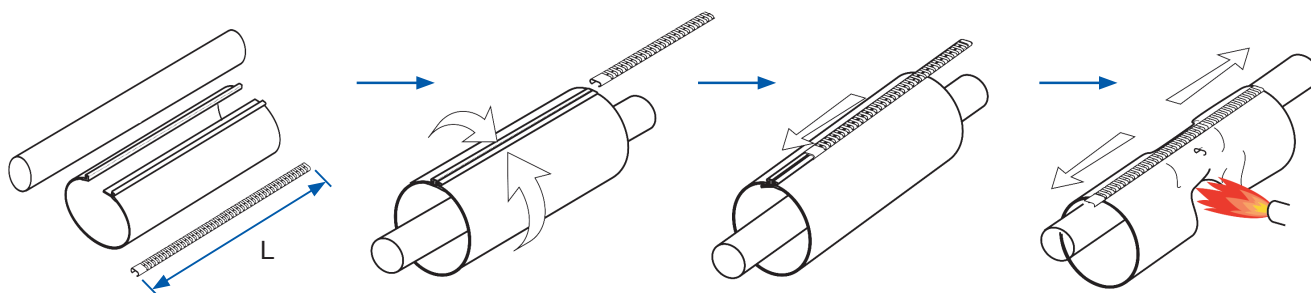
- Зручний насувний замок забезпечує надійне з'єднання манжет, при термоусаджуванні зберігає гнучкість, повністю повторюючи рельєф контактного з'єднання.
- Манжети стійкі до ультрафіолетового випромінювання та несприятливих погодних умов.
- Ремонтні манжети зручно монтувати без розрізання кабелю та без демонтажу контактних з'єднань.
- Термоплавкий клей, нанесений на внутрішню поверхню манжети

- забезпечує адгезію до будь-яких матеріалів,
- гарантує повну герметизацію пошкодженої ділянки,
- зберігає свої властивості при мінусових температурах.



GFTHA

Позначення	Макс. діаметр до термоусаджування, мм	Мін. діаметр після термоусаджування, мм	L, мм	Маса, кг
GFTHA 85-20 1000	85	20	1 000	0,318
GFTHA 85-20 1500	85	20	1 500	0,477
GFTHA 108-27 1000	108	27	1 000	0,513
GFTHA 108-27 1500	108	27	1 500	0,769
GFTHA 136-30 1000	136	30	1 000	0,813
GFTHA 136-30 1500	136	30	1 500	1,220
GFTHA 180-50 1000	180	50	1 000	1,425
GFTHA 180-50 1500	180	50	1 500	2,137



Послідовність монтажу ремонтної термоусаджувальної манжети GFTHA.

GPE Кінцевий ковпачок (0,4 кВ)

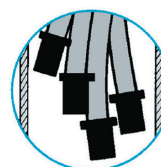
Застосовується для ізоляції кінців жил СИП і запобігання попаданню вологи всередину проводу.

- Виготовлений з атмосферостійкої гуми.
- Відновлює герметичність і діелектричні властивості ізоляції проводу (герметичність випробувана напругою 6 кВ під водою).

Позначення	D, мм	Переріз проводу, мм ²	L, мм	Маса, кг
GPE 3	6,0-11,0	10-35	22	0,003
GPE 4	10,0-14,5	35-70	22	0,004
GPE 5	11,0-16,0	50-95	24	0,005
GPE 7	13,5-19,5	70-150	30	0,006
GPE 8	16,2-21,0	120-185	34	0,007



GPE





 **DUVAL MESSIEN**
UNIVERSITY OF ELECTRICITY
RIGHT TECH FOR LIGHTING PROTECTION

TEREC+

Net weight 10 kg

Sigle social / Headquarters : 30 rue de la V.
Tél. +33 (0) 2 40 00 00 00



АРМАТУРА ДЛЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ





AFK... Збірні сталеві стрижні із мідним електролітичним покриттям

Застосовуються для влаштування вертикальних заземлювачів.

- Безмуфтове з'єднання стрижнів не потребує додаткових різьбових елементів
- Отвір для з'єднання у верхній частині стрижня заповнений контактною змазкою
- Забивання відбійним молотком або перфоратором за допомогою комплексу насадок AFK 202... (дивитись на стор. 90)
- Мідне електролітичне покриття: ≥ 250 мкм.
- Стійкість до руйнування: ≥ 70 даН/мм²

Позначення	Довжина, м	Діаметр, мм	Маса, кг
AFK 014	1,5	14,2	1,88
AFK 017	1,5	17,2	2,83

ERZ... Збірні сталеві оцинковані стрижні

Застосовуються для влаштування вертикальних заземлювачів.

- Безмуфтове з'єднання стрижнів не потребує додаткових різьбових елементів
- Отвір для з'єднання у верхній частині стрижня заповнений контактною змазкою
- Забивання відбійним молотком або перфоратором за допомогою комплексу насадок ERZ 202.17 (дивитись на стор. 90)
- Гальванічне покриття: ≥ 70 мкм згідно стандарту EN ISO 1461.
- Стійкість до руйнування: ≥ 70 даН/мм²

Позначення	Довжина, м	Діаметр, мм	Маса, кг
ERZ 017	1,5	17,2	2,35

ARG / BRZ ... Горизонтальні заземлювачі

Застосовуються для влаштування контуру заземлення та приєднання до вертикальних заземлюючих провідників.

Позначення	Параметр	Розмір, мм	Матеріал	Маса, кг/м.п.
ARG 8	круг	Ø 8	Сталь із мідним покриттям ≥ 250 мкм	0,510
ARG 10	круг	Ø 10		0,630
BRZ 30x3	штаба	30 x 3	Сталь із покриттям гарячим цинкуванням ≥ 70 мкм	0,720



ARG 8
ARG 10



BRZ 30x3



AFK 20 Затискач для заземлення

Застосовується для з'єднання вертикального глибинного заземлювача з горизонтальним заземлюючим провідником прямокутного перерізу.

Позначення	Вертикальний заземлювач, Ø, мм	Горизонтальний заземлювач, параметри, мм	Матеріал	Метод кріплення	Маса, кг
AFK 20	14 - 20	штаба 30 x 3 штаба 33,5 x 4	бронза	болт M10	0,18

AFK 20



U-Clamp Затискач для заземлення

Застосовується для з'єднання вертикального глибинного заземлювача з горизонтальним заземлюючим провідником круглого перерізу.

Позначення	Вертикальний заземлювач, Ø, мм	Горизонтальний заземлювач, Ø, мм	Матеріал	Метод кріплення	Маса, кг
U-Clamp	17,2	10	бронза	хомут M10	0,16

U-Clamp



AFJ819 Універсальний затискач для заземлення

Застосовується для з'єднання сталевого круга Ø8...10 мм з кругом Ø8...10 мм, або з штабою 33,5 x 4 мм.

Позначення	Параметри заземлювачів, мм	Матеріал	Метод кріплення	Маса, кг
AFJ819	круг Ø8...10 штаба 33,5 x 4	нержавіюча сталь	болт M8 x 25	0,1

AFJ819

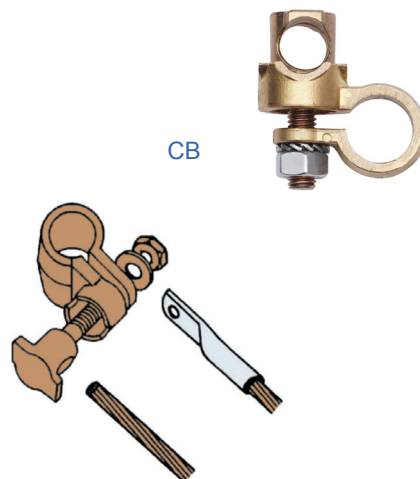


CB... Затискачі для заземлення

Застосовуються для з'єднання вертикального глибинного заземлювача з горизонтальним заземлюючим провідником круглого перерізу.

Позначення	Вертикальний заземлювач, Ø, мм	Горизонтальний заземлювач, Ø, мм	Матеріал	Метод кріплення	Маса, кг
CB14	14,2	6...10	бронза	гайка M8	0,06
CB17	17,2	6...10	бронза	гайка M8	0,07

CB





Forsond... Комплекти заземлення

Готові комплекти заземлення як універсальне рішення для типових потреб користувачів.

Forsond 10 Комплект для захисного заземлення або блискавкозахисту приватних будинків, дач, гаражів тощо.

Forsond 30 Комплект для односточкового заземлення блискавкозахисту або повторного заземлення.



Позначення	Комплектація	Кількість, шт.	Опір заземлюючого пристрою $\leq^*$, Ом	Тип з'єднання стрижнів	Загальна довжина, м
Forsond 10	• сталевий стрижень із мідним електролітичним покриттям AFK 017	8	10	безмуфтове	12
	• з'єднувач СВ 17	1			
	• інструкція з монтажу	1			
Forsond 30	• сталевий стрижень із мідним електролітичним покриттям AFK 014	4	30	безмуфтове	6
	• з'єднувач СВ 14	1			
	• інструкція з монтажу	1			

* При питомому опорі землі $\rho \leq 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$.

Глибинне заземлення дозволяє:

- уникнути затратних робіт, які потребують демонтажу та відновлення великої площі асфальту;
- скоротити час монтажу контура заземлення;
- забезпечити відповідність опору протягом всього періоду експлуатації.

Для монтажу використовується відбійний молоток, ручний ударний інструмент та комплект насадок.

Комплекти насадок для забивання стрижнів

Комплектація:

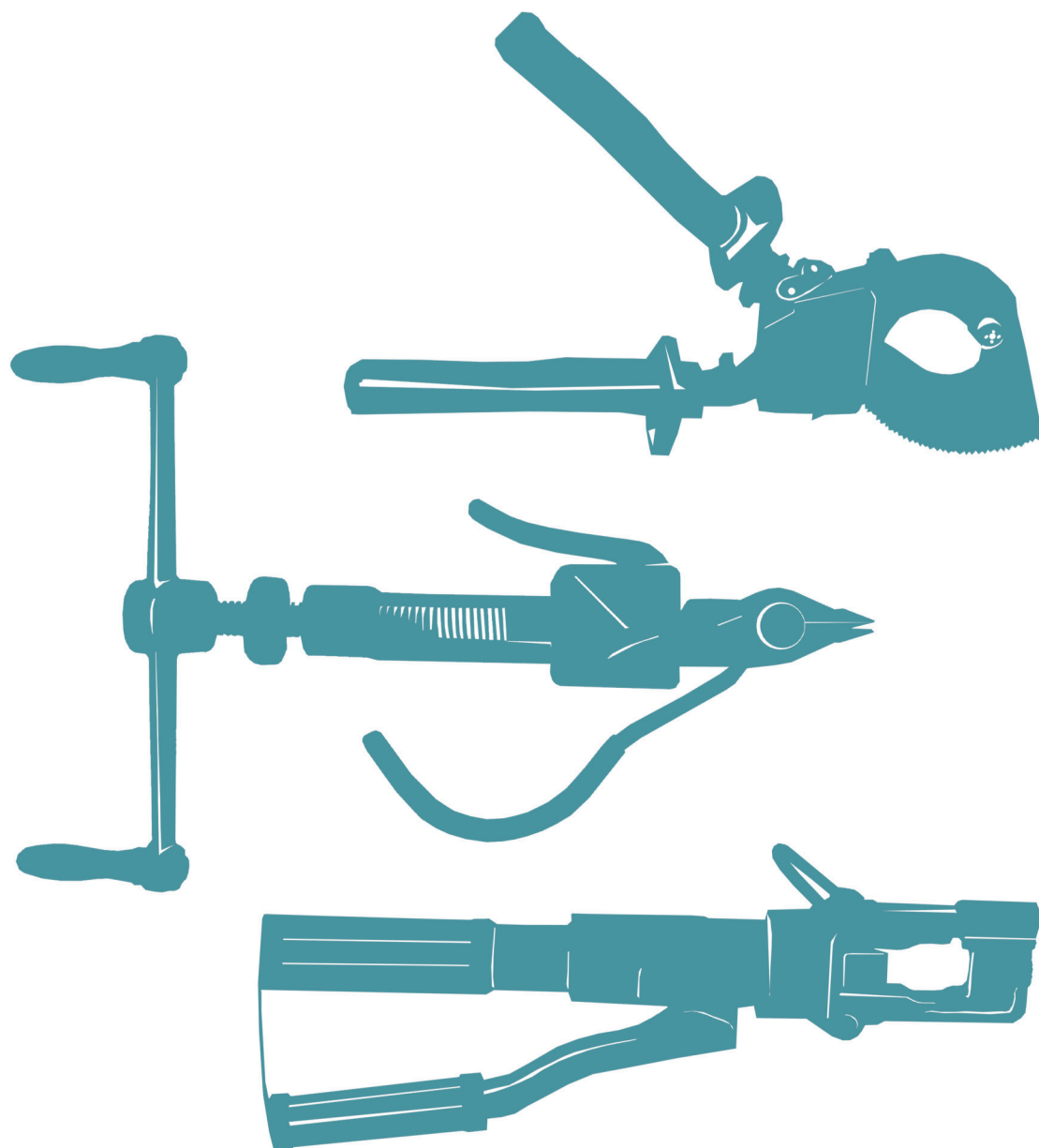
- насадка кінцева ударна
- добійник SDS-MAX
- стрижень

Матеріал: сталь

Позначення	Призначення (для стрижнів)	Діаметр вертикальних заземлювачів (стрижнів), мм
AFK 202.14	AFK 014	14,2
AFK 202.17	AFK 017	17,2
ERZ 202.17	ERZ 017	17,2



Більше інформації у відео
<https://sicame.ua/video-forsond>



ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ МОНТАЖУ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ТА МУФТ

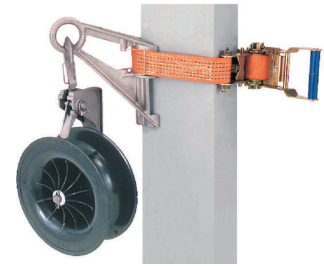


PDP Монтажний ролик з кронштейном

Застосовується для розкочування СІП на кутових та кінцевих опорах під час монтажу.

Матеріал: поліамід, високоміцний сплав алюмінію.

Позначення	Спосіб кріплення	Діаметр ролика, мм	Макс. діаметр кабелю, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
PDP 1002	Кронштейн із бандажною стрічкою	160	80	8	8,70



PDP

KL-4 Монтажний ролик

Застосовується для розкочування СІП на опорах під час монтажу.

Матеріал: поліамід, оцинкована сталь.

Позначення	Спосіб кріплення	Діаметр ролика, мм	Макс. діаметр кабелю, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
KL-4	на гаку	120	50	8	1,50



KL-4

LD 42... Кабельна панчоха

Застосовується для з'єднання монтажного троса з пучком СІП при розкочуванні на опорах.

Позначення	Переріз СІП, мм	Діаметр пучка СІП, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
LD 4203	4 x (16-35)	13-32	5,5	0,12
LD 4205	4 x (50-120)	27-47	8	0,50
LD 4209	4 x 240	50-65	15	1,50



LD 42

LD 24 Вертлюг

Застосовується для запобігання скручуванню СІП при його розкочуванні на опорах.

Встановлюється між розкочувальним тросом та кабельною панчохою.

Позначення	Зовнішній діаметр, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
LD 2420	23	8	0,225



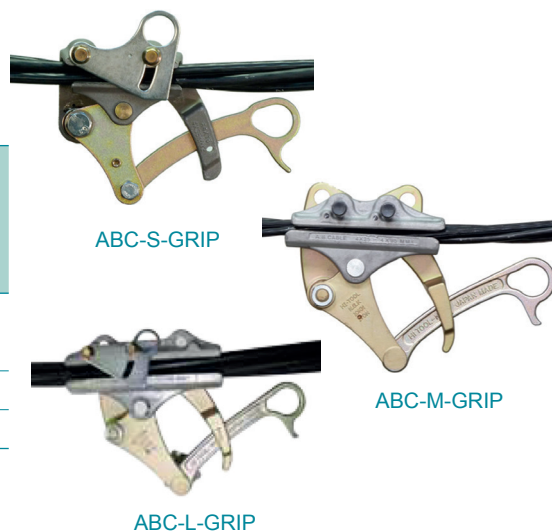
LD 24



... Монтажний затискач

Застосовується для натягування проводів ПЛІ 0,4 кВ.

Позначення	Переріз СІП мм ²		Довжина захоплення, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
	мін.	макс.			
ABC-S-GRIP	4 x 16	4 x 35	80	3,5	0,60
	2 x 16	2 x 50			
ABC-M-GRIP	4 x 25	4 x 95	160	10	2,40
ABC-L-GRIP	4 x 95	4 x 150	180	18	2,60



Застосовується для натягування захищених проводів СІП-3.

Позначення	Переріз СІП, мм ²	Діаметр СІП, мм	Довжина захоплення, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
M20GRIP	35-120	5-28	110	20	1,90



Застосовується для натягування неізолюваних проводів АС та тросів.

Позначення	Переріз АС, мм ²	Діаметр АС, мм	Довжина захоплення, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
AL-20KN-GRIP	35-240	5-22	90	20	1,50



P-1500 Лебідка з функцією реверсу

Застосовується для натягування проводів СІП при монтажі.

Позначення	Мін. довжина троса, мм	Макс. довжина троса, мм	Довжина рукоятки, мм	Допустиме навантаження, кН	Маса, кг
P-1500	420	1500	460	15	3,60

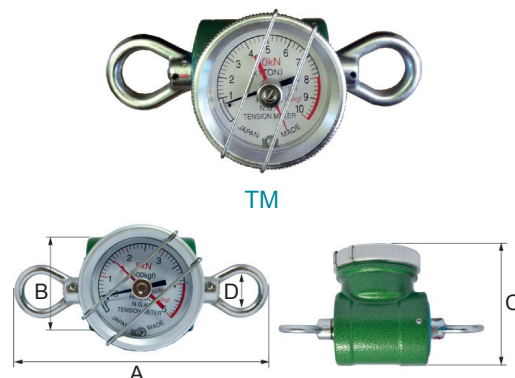


ТМ... Динамометр

Застосовується для регулювання та контролю монтажного натягу проводів.

Постачається в сумці.

Позначення	Ціна поділки, кН	Габарити				Допустиме наванта- ження, кН	Маса, кг
		А, мм	В, мм	С, мм	Д, мм		
ТМ-5	0,1	160	75	90	20	5	0,90
ТМ-10	0,2	190	75	90	25	10	1,00





P-HVD 50 Гідравлічний прес

Застосовується для опресовування ізольованих наконечників та з'єднувальних затискачів, що опресовуються.

- Робоче зусилля опресування: 50 кН.
- Хід поршня: 10 -16 мм.
- Автоматичне повернення поршня при натисканні важеля декомпресії.
- Контроль досягнення номінальної сили стиснення.
- Тип матриці, що використовується, D5.
- Регулювання положення головки: 180 °.
- Можливість швидкої заміни матриць.
- Маса: 2 кг.
- Постачається в чохлі.
- Гарантія 5000 опресувань.



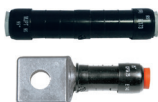
P-HVD 50

D5 E... Шестигранні матриці для опресування

Застосовуються в гідравлічному пресі як вкладиші для опресування з'єднувальних затискачів і наконечників для СІП.

Ширина опресування 9 мм.

Позначення	Розмір матриці (E), мм	Тип затискача, що опресовується Переріз проводу, мм ²		
		СРТА	МЈРТ/ МЈРТ..N	МЈРВ
D5 E140	14	16-25	-	16-25
D5 E173	17,3	35-95	16-95	-
D5 E215	21,5	120-150	120-150	-
D5 E260	26	185-240	185-240	-



D5 E140-173



PCL Пристрій для натягування бандажної стрічки

Пристрій для натягування бандажної стрічки з храповим механізмом.

Застосовується для натягування, загину і обрізування сталеві стрічки.



PCL

PINF Пристрій для натягування стрічки бандажної

Пристрій для натягування бандажної стрічки з руків'ям, що обертається.

Застосовується для натягування, загину і обрізування сталеві стрічки.



PINF



KJ... Ізольований гайковий ключ

Застосовуються для затягування різьбових з'єднань та монтажу зривних елементів (головок болтів) проколюючих затискачів.

KJ13 для головок 13 мм.

KJ17 для головок 17 мм.



RPS 13/17... Гайковий ключ з реверсивним храповим механізмом

Застосовуються для затягування різьбових з'єднань та монтажу зривних елементів (головок болтів) проколюючих затискачів.



OIDD1KIT Набір реверсивного ключа з тріскачкою

Комплек- туючі	Розмір	К-сть, шт	Комплек- туючі	Розмір	К-сть, шт
OIDD 01	3/8"		Ключ реверсивний ізольований з тріскачкою		1
OIDD 11	3/8"- 100мм		Подовжувач		1
Головки шестигранні ізольовані 3/8", а саме:					10
OIDD 108	8 мм	1	OIDD 116	16 мм	1
OIDD 110	10 мм	1	OIDD 119	19 мм	1
OIDD 112	12 мм	1	OIDD 121	21 мм	1
OIDD 113	13 мм	1	OIDD 122	22 мм	1
OIDD 114	14 мм	1	OIDD 123	23 мм	1



OIDD1KIT

OIDD3KIT Набір динамометричного ключа з тріскачкою

Комплек- туючі	Розмір	К-сть, шт	Комплек- туючі	Розмір	К-сть, шт
OIDD 01 Dyn	3/8"- 325мм		Ключ динамометрич- ний ізольований з тріскачкою		1
OIDD 11	3/8"- 130мм		Подовжувач		1
OIDD 106	3/8"- 6мм		Зовнішня шестигранна ізольована головка		1
Головки шестигранні ізольовані 3/8", а саме:					7
OIDD 110 L	10 мм	1	OIDD 119 L	19 мм	1
OIDD 113 L	13 мм	1	OIDD 121 L	21 мм	1
OIDD 114 L	14 мм	1	OIDD 122 L	22 мм	1
OIDD 116 L	16 мм	1			



OIDD3KIT



MRK 62 PRO Ручний кабелеріз з храповим механізмом

Застосовується для різання мідних або алюмінієвих кабелів та проводів діаметром до 62 мм.

- Система із двох підшипників у храповому механізмі значно полегшує різання та сприяє збільшенню терміну експлуатації.
- Максимальний переріз алюмінієвих або мідних жил 750 мм².
- Довжина кабелерізу: 410 мм.
- Маса: 2,000 кг.
- Кабелеріз не призначений для різання сталі.



MRK 62 PRO

ESM 152 KLE Портативний електричний гайкокрут

Застосовується для механізованого виконання електромонтажних робіт.

- Частота обертання без навантаження: 2100 об/хв;
- Частота ударів при повному навантаженні: 3200 ударів за хвилину;
- Максимальний крутний момент: 200 Нм;
- Тривалість роботи на одному заряді батареї: 100 зривань головок (руйнівне навантаження 40 Нм)
- Температура навколишнього середовища при експлуатації: від -10 до +40 °С.
- Маса з батареєю: 1,777 кг.
- Комплектація:
 - 2 літєві батареї - 4 А • год; 18 В: BL 1840;
 - прискорений зарядний пристрій 220-240 В; 50/60 Гц DC 18 RC;
 - шестигранні головки: DS3 H10, DS3 H13, DS3 H16, DS3 H19;
 - зовнішні шестигранні головки 5 і 6 мм: DS3 HC5X, DS3 HC6X;
 - футляр CP-ESM 152.



ESM 152



DC 18 RC



BL 1840



DS3 HC5X

DS3 HC6X

DS3 H10

DS3 H13

DS3 H16

DS3 H19

Комплектуючі	К-сть, шт	L, мм	H, мм	B, мм	Маса, кг
ESM152	1				
BL1840	2				
DC 18 RC	1				
CP-ESM152	1				
DS3H10	1	420	200	380	5,300
DS3H13	1				
DS3H16	1				
DS3H19	1				
DS3HC5X	1				
DS3HC6X	1				



CP-ESM 152



SCB60KC Набір інструментів для підготовки кабелю з XLPE ізоляцією для встановлення муфти

Застосовується для підготовки кабелю з полімерною ізоляцією марки XnRUHKXS, XRUHAKXS, XRUHKXS, A2XS(F)2Y, N2XS(F)2Y, 2XS(F)2Y, АПвПу2г, ПвП2г, АПвЕгаП та аналогічних до встановлення кабельної муфти.

- Номінальна напруга кабелю: до 35 кВ включно.
- Діаметр кабелю (зовнішня оболонка): від 13 до 63 мм;
- Глибина різання (ізоляція) - від 1,5 до 10 мм;
- Діаметр жили кабелю (з напівпровідним шаром): 18 - 60 мм;
- Глибина різання (напівпровідний шар): від 0,1 до 2,4 мм;
- Глибина утворення фаски від 0,1 до 3,8 мм;
- Набір функцій:
 - Зняття зовнішньої оболонки.
 - Видалення напівпровідного шару.
 - Зняття основної ізоляції.
 - Зняття фаски з кутом 45°.



SCB60KC

Комплектуючі	К-сть, шт	Маса, кг
SMC18-60AT	1	
SMD13-63AT	1	
BMD13-63BT	1	3,560
FCE	1	
BOX (Пластиковий кейс)	1	

SMD13-63AT Інструмент для зняття зовнішньої оболонки та основної ізоляції

Застосовується для зняття зовнішньої оболонки та основної ізоляції кабелів.

- Діаметр кабелю (зовнішня оболонка): 13 - 63 мм
- Глибина різання – від 1,5 до 10 мм.
- Два регулювання кута автоматичної робочої подачі та нульове положення кута для підрізання торця (упору).
- Нейлонові опорні поверхні для плавного обертання – не потребує використання силіконової змазки.
- Загальна довжина: 305 мм.
- Вага інструменту: 1,36 кг.



SMD13-63AT

Приклад використання інструменту



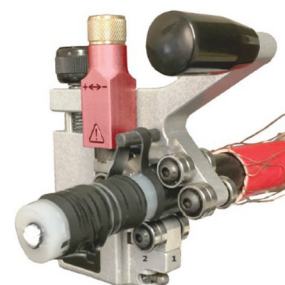
SMC18-60AT Інструмент для видалення напівпровідного шару

Застосовується для видалення напівпровідного екрануючого шару кабелів з полімерною ізоляцією.

- Діаметр жили кабелю (з напівпровідним шаром): 18 - 60 мм.
- Регулювання ножа з градацією 0,1 мм.
- Глибина різання від 0,1 до 2,4 мм.
- Після зрізання напівпровідного шару залишає циліндричну гладку поверхню ізоляції.
- Дві швидкості зняття напівпровідного шару, та нульове положення кута для підрізання торця (не потребує встановлення додаткового упору).
- Не потребує використання силіконової змазки під час виконання робіт.
- Загальна довжина: 152 мм.
- Вага інструменту: 0,700 кг.



SMC18-60AT



Приклад використання інструменту

BMD13-63BT Упор-обмежувач універсальний

Застосовується в якості обмежувача для упору основного робочого інструменту під час проведення операцій зі зняття зовнішньої оболонки та основної ізоляції кабелів.

- Діаметр кабелю (зовнішня оболонка): 13 - 63 мм
- Матеріал – литий алюмінієвий корпус.
- Загальна довжина: 197 мм.
- Вага інструменту: 0,680 кг.



BMD13-63BT



Приклад використання інструменту

FCE Інструмент для зняття фаски основної ізоляції

Застосовується для зняття фаски ізоляції кабелю.

Компактний інструмент, з низьким коефіцієнтом тертя. Термопластична рама з тефлоновим покриттям забезпечують стійкість і точну фіксацію.

- Робочий діаметр жили кабелю: 13 - 60 мм.
- Глибина утворення фаски від 0,1 до 3,8 мм.
- Використовує затискну систему регулювання розміру для швидкого та легкого регулювання і закріплення на ізоляції.
- Параметри:
- Загальна довжина: 145 мм.
- Вага інструменту: 0,320 кг.



FCE



Приклад використання інструменту



Promatic Kit 721510 Комплект пальників для термоусадки

Застосовується в якості джерела спрямованого полум'я з температурою в зоні основного факела до 1300°C.

Використовується спільно з газовим пропан/бутан балоном (балон в комплект постачання не входить).

- Полум'я стійке й не піддається впливу вітру та дощу.
- Пальники з подовженим соплом дозволяють працювати у важкодоступних місцях.
- Зручний великий курок під палець дозволяє одночасно увімкнути подачу газу та п'єзопідпалювач.
- Не потребує додатково сірників або запальнички - пальник запалюється від власного п'єзопідпалювача.
- Плавне регулювання полум'я дозволяє налаштувати пальник однаково ефективно для виконання різнопланових робіт: як для термоусадки, так і для паяння.
- Полум'я стабільне під будь-яким кутом та у будь-якому положенні.

Набір функцій:

- Термоусадка кабелю та компонентів кабельних муфт.
- М'яке розігрівання та пайка матеріалів або труб (металевих, пластикових).
- Відпалювання заржавілих різьбових з'єднань.
- Розморожування промерзлих труб, замків.
- Відпалювання та зняття лакофарбових покриттів.



Комплектуючі	К-сть, шт	Діаметр, мм	Маса, кг
Універсальна ручка-тримач Promatic	1	-	5,500
Пальник BURNER 334301, 3,2 кВт	1	19	
Пальник BURNER 334791, 5,9 кВт	1	28	
Пальник BURNER 334191, 11,5 кВт	1	38	
Пальник BURNER 334891, 26 кВт	1	50	
Шланг для пропану Ø 4 мм / L=5 м	1	4	
Пластиковий кейс	1	-	

Універсальна ручка-тримач Promatic

Застосовується у якості ручки-тримача для закріплення, утримання та оперування пальниками при виконанні робіт.

Матеріал – термостійкий поліамід.

Автоматичний п'єзопідпалювач

Байонетний зажим – швидко та надійно заміна пальника



Пластиковий кейс

Застосовується для безпечного транспортування комплексу пальників у вертикальному або горизонтальному положенні.

Матеріал – ABS пластик.

L, мм	B, мм	H, мм	Маса, кг
590	375	145	0,500





Предметний покажчик

1	AZBD 300.....	66	CNA 148 G 28/45.....	41
117-12-2A G 28/45.....	AZBD 301.....	66	CNA 182 G 28/45.....	41
148-12-2A G 28/45.....	AZBD 302.....	66	CNA 228 G 28/45.....	41
182-12-2A G 28/45.....	AZBD 302 KIT120.....	67	CNA 54 G 28/45.....	41
	AZBD 302 KIT240.....	67	CNA 75 G 28/45.....	41
2	AZBD 480.....	66	CNA 93 G 28/45.....	41
228-12-2A G 28/45.....	AZBD 481.....	66	CP-ESM152.....	96
	AZBD 482.....	66	CPTA 120.....	17
3	AZBD 482 KIT240.....	67	CPTA 150.....	17
34-12-2A G 28/45.....	AZIC 15CC-120.....	69	CPTA 16.....	17
	AZIC 15CC-240.....	69	CPTA 185.....	17
5	AZIC 24CC-120.....	69	CPTA 25.....	17
54-12-2A G 28/45.....	AZIC 24CC-240.....	69	CPTA 35.....	17
5D 93 D.....	AZICS 12RD-120.....	68	CPTA 50.....	17
	AZICS 12RD-240.....	68	CPTA 70.....	17
6	AZICS 24RD-120.....	68	CPTA 95.....	17
6D117 150D.....	AZICS 24RD-240.....	68	CPTAU 120.....	17
			CPTAU 150.....	17
7	B		CPTAU 16.....	17
75-12-2A G 28/45.....	B 50.....	84	CPTAU 185.....	17
	BIC 15-30.....	81	CPTAU 25.....	17
9	BIC 30-50.....	81	CPTAU 35.....	17
93-12-2A G 28/45.....	BIC 50-90 AM.....	81	CPTAU 50.....	17
	BL1840.....	96	CPTAU 70.....	17
A	BMD13-63BT.....	98	CPTAU 95.....	17
AAsXS.....	BS 15-100-10.....	50	CSC 16.....	78
ABC-L-GRIP.....	BS 24-100-10.....	50	CSC 16T.....	78
ABC-M-GRIP.....	BS 30-58.....	80	CST 12.....	79
ABC-S-GRIP.....	BS 30-58 M.....	80	CB14.....	89
AD 15 AL.....	BS 42-100-10.....	50	CB17.....	89
AFJ819.....	BURNER 334191.....	99		
AFK 20.....	BURNER 334301.....	99	D	
AFK 202.14.....	BURNER 334791.....	99	D5 E140.....	94
AFK 202.17.....	BURNER 334891.....	99	D5 E173.....	94
AL-20KN-GRIP.....			D5 E215.....	94
APR 3160.....	C		D5 E260.....	94
ARED-65-M4.....	CAU 117 G 28/45.....	42	DC 18 RC.....	96
ARED-65-M8.....	CAU 148 G 28/45.....	42	DS3H10.....	96
AsXS _n	CAU 182 G 28/45.....	42	DS3H13.....	96
AZBD 090.....	CAU 228 G 28/45.....	42	DS3H16.....	96
AZBD 091.....	CAU 34 G 28/45.....	42	DS3H19.....	96
AZBD 092.....	CAU 54 G 28/45.....	42	DS3HC5X.....	96
AZBD 092 KIT120.....	CAU 75 G 28/45.....	42	DS3HC6X.....	96
AZBD 092 KIT240.....	CAU 93 G 28/45.....	42		
AZBD 150.....	CCD 9-42.....	83	E	
AZBD 151.....	CCD 9-62.....	83	E3UETH 12 120-240 CM.....	54
AZBD 152.....	CCE 762-12.7.....	83	E3UETH 12 185-400.....	54
AZBD 152 KIT120.....	CE-TL-6-078-K.....	52	E3UETH 12 240-400 CM.....	54
AZBD 152 KIT240.....	CK200.....	23	E3UETH 12 25-95.....	54
	CNA 117 G 28/45.....	41	E3UETH 12 25-95 CM.....	54



E3UETH 12 400-630	54	EUETH Tp12 25-95 850	56	GFTHA 108-27 1500	85
E3UETH 12 400-630 CM.....	54	EUETH Tp12 25-95 850 CM	56	GFTHA 136-30 1000	85
E3UETH 12 70-150 CM.....	54	EUETH Tp12 70-150 1200 CM	56	GFTHA 136-30 1500	85
E3UETH 12 70-240	54	EUETH Tp12 70-150 450 CM	56	GFTHA 180-50 1000	85
E3UETH 12 800-1000	54	EUETH Tp12 70-150 850 CM	56	GFTHA 180-50 1500	85
E3UETH 12 800-1000 CM.....	54	EUETH Tp12 70-240 1200	56	GFTHA 85-20 1000	85
E3UETH 24 120-240 CM.....	54	EUETH Tp12 70-240 450	56	GFTHA 85-20 1500	85
E3UETH 24 185-400	54	EUETH Tp12 70-240 850	56	GHN 16.....	79
E3UETH 24 240-400 CM.....	54	EUETH Tp24 120-240 1200 CM	57	GHN 20.....	79
E3UETH 24 25-95	54	EUETH Tp24 120-240 450 CM	57	GHP 12.....	78
E3UETH 24 25-95 CM.....	54	EUETH Tp24 120-240 850 CM	57	GHP 16.....	78
E3UETH 24 400-630	54	EUETH Tp24 240-400 450	57	GHSO 16.....	78
E3UETH 24 400-630 CM.....	54	EUETH Tp24 240-400 450 CM	57	GHSO 20.....	78
E3UETH 24 70-150 CM.....	54	EUETH Tp24 25-95 1200	57	GHW 16/200.....	79
E3UETH 24 70-240	54	EUETH Tp24 25-95 1200 CM	57	GHW 16/250.....	79
E3UETH 24 800-1000	54	EUETH Tp24 25-95 450	57	GHW 20/200.....	79
E3UETH 24 800-1000 CM.....	54	EUETH Tp24 25-95 450 CM	57	GHW 20/250.....	79
E3UETH 42 120-240 CM.....	54	EUETH Tp24 25-95 850	57	GP2Q.....	27
E3UETH 42 185-400	54	EUETH Tp24 25-95 850 CM	57	GPC 120-120.....	84
E3UETH 42 240-400 CM.....	54	EUETH Tp24 70-150 1200 CM	57	GPC 60-60.....	84
E3UETH 42 25-95	54	EUETH Tp24 70-150 450 CM	57	GPC-P 140-55.....	84
E3UETH 42 25-95 CM.....	54	EUETH Tp24 70-150 850 CM	57	GPE 3	85
E3UETH 42 400-630	54	EUETH Tp24 70-240 1200	57	GPE 4	85
E3UETH 42 400-630 CM.....	54	EUETH Tp24 70-240 450	57	GPE 5	85
E3UETH 42 70-150 CM.....	54	EUETH Tp24 70-240 850	57	GPE 7	85
E3UETH 42 70-240	54	EUETH Tp42 120-240 1200 CM	57	GPE 8	85
E3UETH 42 800-1000	54	EUETH Tp42 120-240 1500 CM	57	GSTT 120	73
E3UETH 42 800-1000 CM.....	54	EUETH Tp42 120-240 650 CM	57	GSTT 35	73
EBT 90.....	31	EUETH Tp42 25-95 1200	57	GSTT 70	73
ERZ 202.17	90	EUETH Tp42 25-95 1200 CM	57	GUKd 2.....	25
ESM 152 KL	96	EUETH Tp42 25-95 1500	57	GUKd 2 (p)	25
ESM152.....	96	EUETH Tp42 25-95 1500 CM	57	GUKd 4 (p)	25
EUETH TpPC 12 120-240 1200 CM	58	EUETH Tp42 25-95 650	57	GUKo 1.....	24
EUETH TpPC 12 120-240 850 CM .	58	EUETH Tp42 25-95 650 CM	57	GUKo 2.....	24
EUETH TpPC 12 50-120 1200 CM .	58	EUETH Tp42 70-150 1200 CM	57	GUKp 2.....	25
EUETH TpPC 12 50-120 850 CM ...	58	EUETH Tp42 70-150 1500 CM	57	GUKp 4.....	25
EUETH TpPC 12 50-240 1200	58	EUETH Tp42 70-150 650 CM	57		
EUETH TpPC 12 50-240 850	58	EUETH Tp42 70-240 1200	57	I	
EUITH TpPC 12 120-240 450 CM...	58	EUETH Tp42 70-240 1500	57	IF 207	82
EUITH TpPC 12 50-120 450 CM....	58	EUETH Tp42 70-240 650	57	IL 204.....	82
EUITH TpPC 12 50-240 450	58				
EUETH Tp12 120-240 1200 CM	56	F	J		
EUETH Tp12 120-240 450 CM	56	FCC 1	22	JFT 35 SCO 10.....	14
EUETH Tp12 120-240 850 CM	56	FCE	98	JFT 35 SCO 15.....	14
EUETH Tp12 240-400 450	56	Forsond 10	90	JFT 35 SCO 5.....	14
EUETH Tp12 240-400 450 CM	56	Forsond 30	90		
EUETH Tp12 25-95 1200	56			K	
EUETH Tp12 25-95 1200 CM	56	G	KJ13	95	
EUETH Tp12 25-95 450	56	GDN 16.....	79	KJ17	95
EUETH Tp12 25-95 450 CM	56	GFTHA 108-27 1000	85	KL-4	92



KP 29-41.....	80	MTRS 17-25.....	75	PGA 101 GCFM.....	74
KP 29-41 MB.....	80	Multibox DB2-4.....	29	PGA 402 G.....	74
KP 39-53.....	80			PGA 402 GCFM.....	74
KP 39-53 MB.....	80			P-HVD 50.....	94
		N		PINF.....	94
L		NTD 151.....	10	PLDT 2.....	47
LD 2420.....	92	NTD 201.....	10	PLDT 3.....	47
LD 4203.....	92	NTD 301.....	10	PLDT 2 CR.....	47
LD 4205.....	92	NTD 401.....	10	PLDT 3 CR.....	47
LD 4209.....	92	NTDC 28401.....	39	PLDT 4 CR.....	47
		NTDC 28451.....	39	PLDT 5 CR.....	47
M		NTDC AT 45401.....	39	PLSDT 2 F.....	48
M20GRIP.....	93	NTDC AT 45501.....	39	PLSDT 3 F.....	48
MB2S.....	80			PLTDT 2 F.....	47
MJPB 16.....	19	O		PLTDT 3 F.....	47
MJPB 25.....	19	OIDC 01.....	95	PLTDT 2 C.....	47
MJPT 117 G 28/45.....	40	OIDC 01 Dyn.....	95	PLTDT 3 C.....	47
MJPT 120.....	18	OIDD 108.....	95	PLTDT 4 C.....	47
MJPT 120N.....	18	OIDD 110.....	95	PLTDT 5 C.....	47
MJPT 150.....	18	OIDD 110 L.....	95	PLVIB 1.....	49
MJPT 16.....	18	OIDD 112.....	95	PLVIB 2.....	49
MJPT 185.....	18	OIDD 113.....	95	PLVIB 3.....	49
MJPT 185 G45.....	40	OIDD 113 L.....	95	PLVT 2 FR.....	48
MJPT 25.....	18	OIDD 114.....	95	PLVT 3 FR.....	48
MJPT 25-16.....	18	OIDD 114 L.....	95	Promatic Kit 721510.....	99
MJPT 25N.....	18	OIDD 116.....	95	PSI 12 RD.....	46
MJPT 34 G 28/45.....	40	OIDD 116 L.....	95	PSI 15 CC.....	45
MJPT 35.....	18	OIDD 119.....	95	PSI 24 CC.....	45
MJPT 35-25.....	18	OIDD 119 L.....	95	PSI 24 RD.....	46
MJPT 35N.....	18	OIDD 121.....	95	PSI 42 CC.....	45
MJPT 50.....	18	OIDD 121 L.....	95	PSI 42 RD.....	46
MJPT 50-35.....	18	OIDD 122.....	95	PSP 120.....	26
MJPT 50N.....	18	OIDD 122 L.....	95	PSP 122 TRA*(F).....	26
MJPT 54 G 28/45.....	40	OIDD 123.....	95	PSP 83.....	27
MJPT 70.....	18	OIDD1KIT.....	95		
MJPT 70-50.....	18	OIDD3KIT.....	95	Q	
MJPT 70N.....	18	OIDDM 106.....	95	QAU 117 G 28/45.....	43
MJPT 75 G 28/45.....	40	OIDR 11.....	95	QAU 148 G 28/45.....	43
MJPT 93 G 28/45.....	40			QAU 182 G 28/45.....	43
MJPT 95.....	18	P		QAU 228 G 28/45.....	43
MJPT 95-70.....	18	P-1500.....	93	QAU 34 G 28/45.....	43
MJPT 95N.....	18	PA 2850 P.....	44	QAU 54 G 28/45.....	43
MRK 62 PRO.....	96	PA 4595 P.....	44	QAU 75 G 28/45.....	43
MT-205.....	23	PA 28120 P.....	44	QAU 93 G 28/45.....	43
MT-206.....	23	PA 28185 P.....	44		
MT-207.....	23	PA 45120 P.....	44	R	
MT-245.....	23	PA89.....	82	RDAU 95-10.....	16
MT-249.....	23	PCL.....	94	RDAU 95-35.....	16
MTRS 06-11.....	75	PDP 1002.....	92	RPS 13/17.....	95
MTRS 11-18.....	75	PGA 101 G.....	74		



S			
SC 93-6 PC	81	TT2D 83F3 PROTECT 50	21
SCB60KC	97	TT2D 87	12
SMD13-63AT	97	TT4D 82	13
SMC18-60AT	98	TT4D 83	12
STB1050M	82	TT4D 87	12
STB200S	82	TTD 021	9
STB360M	82	TTD 051	9
STB360S	82	TTD 061	9
STB840M	82	TTD 151	9
STB840S	82	TTD 151 F PROTECT 28	21
		TTD 151 F PROTECT 50	21
T		TTD 181	9
T1 PROTECT 28	21	TTD 2 CC	22
T1 PROTECT 50	21	TTD 2 CC CK	22
T3TH 6 120-240 1200	55	TTD 2 CC4CK	22
T3TH 6 120-240 1200 CM	55	TTD 201	9
T3TH 6 120-240 450	55	TTD 241	9
T3TH 6 120-240 450 CM	54, 55	TTD 241 F PROTECT 28	21
T3TH 6 120-240 850	55	TTD 241 F PROTECT 50	21
T3TH 6 120-240 850 CM	55	TTD 271	9
T3TH 6 16-50 1200 CM	55	TTD 291	9
T3TH 6 16-50 850 CM	55	TTD 291 F PROTECT 28	21
T3TH 6 25-50 450 CM	54, 55	TTD 291 F PROTECT 50	21
T3TH 6 25-70 1200	55	TTD 3 CC	22
T3TH 6 25-70 450	55	TTD 301	9
T3TH 6 25-70 850	55	TTD 4 CC	22
T3TH 6 50-120 1200 CM	55	TTD 401	9
T3TH 6 50-120 450 CM	54, 55	TTD 431	9
T3TH 6 50-120 850 CM	55	TTD 451	9
T3TH 6 50-150 1200	55	TTD 551	9
T3TH 6 50-150 450	55	TTD EP	9
T3TH 6 50-150 850	55	TTD PF 10-38	15
T4THS 16-35 CM	32	TTD1 PROTECT 28	20
T4THS 16-35 CM A	32	TTD1 PROTECT 50	20
T4THS 35-70 CM	32	TTD151neo	8
T4THS 35-70 CM A	32	TTD241neo	8
T4THS 70-120 CM	32	TTD301neo	8
T4THS 70-120 CM A	32	TTD401neo	8
T4THS 70-240 CM	32	TTDC 28201	38
T4THS 70-240 CM A	32	TTDC 28251	38
TND 151	11	TTDC 28401	38
TND 241	11	TTDC 28431	38
TNDC 28401 FA BI 95	40	TTDC 28501	38
TTDC AT 45401 FB BI 95	40	TTDC AT 45401	38
TTDC AT 45501 FB BI 95	40	TTDC AT 45501	38
TT1D 82	13	TTDC AT 45521	38
TT2D 82	13	TTDC AT 45531	38
TT2D 83	12	TM-10	93
TT2D 83F3 PROTECT 28	21	TM-5	93
		U	
		U-Clamp	89
		V	
		VERTIBOX	30







sicame
UKRAINE

ТОВ «СІКАМ Україна»
Україна, 04209, м. Київ, вул. Богатирська, 11
тел.: +38 (044) 503 91 11
e-mail: office@sicame.ua

sicame.ua