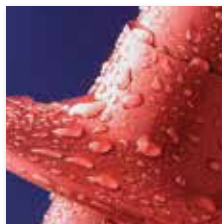




# Кабельна арматура для силових кабелів до 35 кВ

каталог 2023





## ВСТУП

Кабельна арматура Raychem -  
виробництво, технології, стандарти

2



## РОЗДІЛ I

Кінцеві муфти на напругу до 35 кВ

31



## РОЗДІЛ II

Системи адаптерів для підключення до компактних РУ  
середньої напруги

53



## РОЗДІЛ III

З'єднувальні та відгалужувальні муфти на  
низьку напругу

69



## РОЗДІЛ IV

З'єднувальні муфти на середню напругу

91



## РОЗДІЛ V

Системи герметизації та кріплення

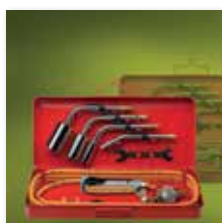
111



## РОЗДІЛ VI

Термоусаджувальні трубки та ремонтні манжети

121



## РОЗДІЛ VII

Інструмент та приладдя для монтажу

137

## МЕРЕЖЕВІ З'ЄДНАННЯ + НАДІЙНІСТЬ

Створюючи електричну мережу, наші замовники щодня стикаються з такими викликами, як навантаження, що постійно зростають, технології, що змінюються, вплив суворих умов довкілля, а також із перебоями електропостачання, що спричиняють птахи. Ми готові запропонувати свою допомогу у вирішенні таких завдань. Маючи в своєму розпорядженні більш, ніж 60-річний глобальний досвід конструювання арматури для електричних мереж, ми знаємо, як виконати кожне із з'єднань у будь-якій точці мережі для будь-якої галузі.

### + БІЛЬШЕ, НІЖ МУФТИ

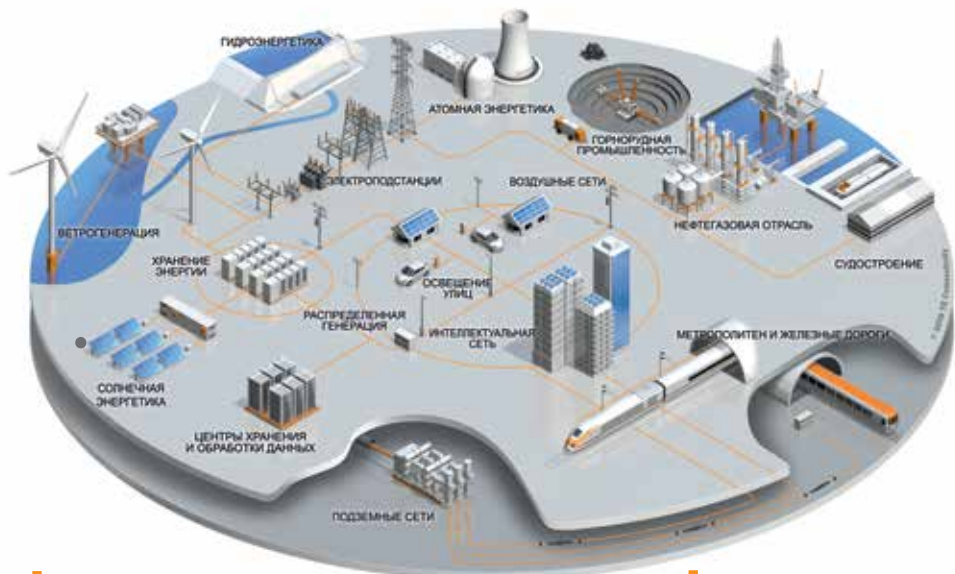
Ми перебуваємо поруч із вами в кожному з'єднанні мережі. Починаючи від місця генерації, ми допомагаємо передавати і розподіляти енергію всюди, де вона необхідна. Комплексні рішення та послуги від одного партнера:

- Кабельна арматура
- З'єднувачі та лінійна арматура
- Системи Smart Grid
- Системи посилення ізоляції
- Обмежувачі перенапруг
- Навчання монтажу

### + ШВИДКИЙ, ПРОСТИЙ ТА БЕЗПЕЧНИЙ МОНТАЖ

### + ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ ТА МАЙНА

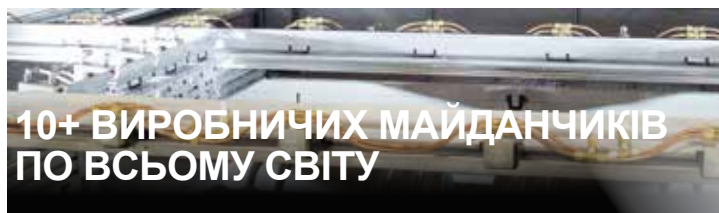
### + ЗНИЖЕННЯ ВАРТОСТІ ВОЛОДІННЯ



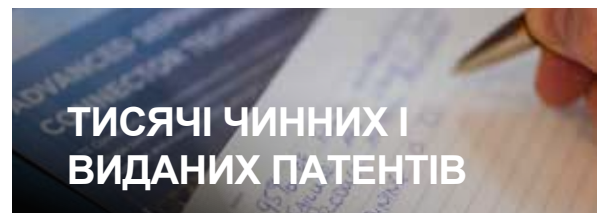
### + ПІДТРИМКА В НАВЧАННІ ТА МОНТАЖІ

### + НАДІЙНІСТЬ МЕРЕЖІ

### + МОНІТОРИНГ МЕРЕЖІ



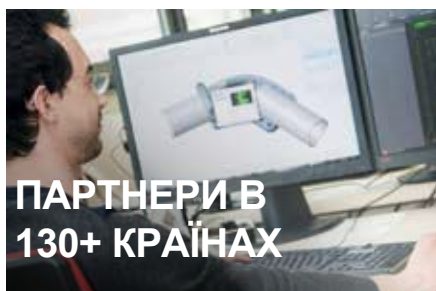
10+ ВИРОБНИЧИХ МАЙДАНЧИКІВ  
ПО ВСЬОМУ СВІТУ



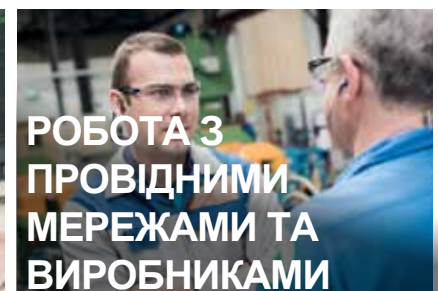
ТИСЯЧІ ЧИННИХ І  
ВИДАНИХ ПАТЕНТІВ



2500  
ІНЖЕНЕРІВ



ПАРТНЕРИ В  
130+ КРАЇНАХ



РОБОТА З  
ПРОВІДНИМИ  
МЕРЕЖАМИ ТА  
ВИРОБНИКАМИ

## TE Connectivity - ТОРГОВІ МАРКИ, НА ЯКІ ВИ МОЖЕТЕ ПОКЛАДАТИСЯ

В основі нашої кваліфікації - об'єднання досвіду провідних якісних брендів, тому, якщо ви знаєте Райхем, ви знаєте і TE Connectivity. Ми є творцями термоусаджуваної технології та маємо тридцятирічний досвід роботи з еластомерними технологіями.



**+ 65 РОКІВ  
ПРОМИСЛОВОГО  
ЗАСТОСУВАННЯ**

## НАДІЙНІСТЬ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Низькі температури. Сонячний ультрафіолет. Сольовий туман. Атмосферні опади. Умови експлуатації можуть бути як завгодно жорсткими, але подача енергії не повинна перериватися. Ось для чого ми безперервно вдосконалюємо і випробовуємо в своїх лабораторіях все нові і нові нові нові матеріали, створюючи надійну арматуру найвищої якості. Ви можете бути впевнені в тому, що вироби Райхем працюватимуть у найсуворіших умовах протягом усього терміну експлуатації обладнання.

## ІННОВАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ



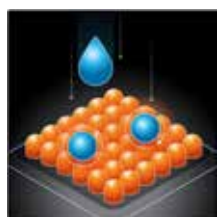
УФ-стабілізовані матеріали



трекінг- та ерозійна стійкість



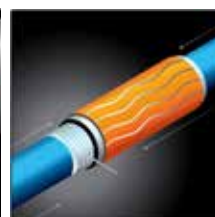
композитні матеріали за технологією UHV



гідрофобність та стійкість до поверхневого змочування



матеріали з підвищеною провідністю



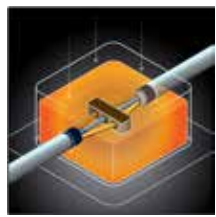
еластомерні матеріали



ограничение перенапряжений



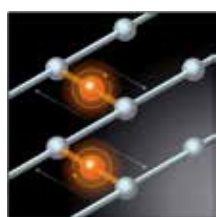
двух-компонентные смолы



ізоляційний склад Power Gel



термоусаджувальні матеріали



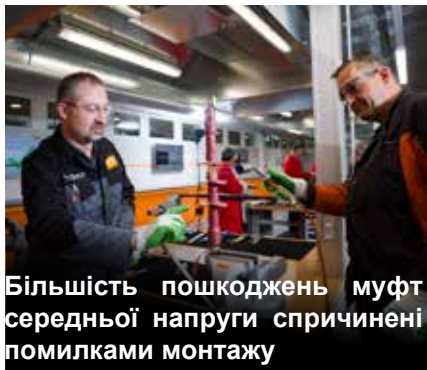
поперечно-зшиті матеріали



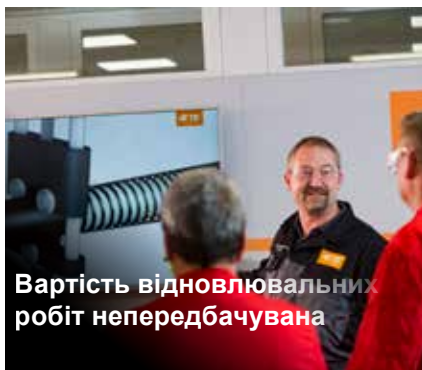
з'єднувачі зі зривними болтами

## ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ МОНТАЖУ АРМАТУРИ ТА НАДІЙНОСТІ МЕРЕЖІ

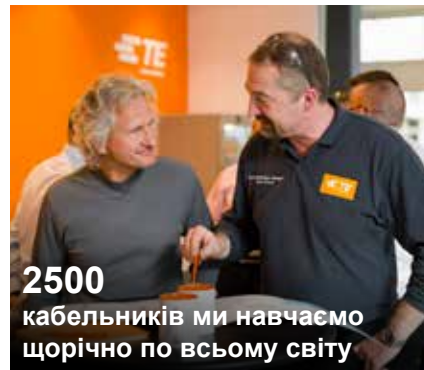
Навіть найкращі технології не є гарантією надійної роботи мережі. Правильний монтаж - це вирішальний фактор довгострокової експлуатації та надійності мережі. Якісне навчання дасть змогу запобігти дорогим відключенням..



**Більшість пошкоджень муфт середньої напруги спричинені помилками монтажу**



**Вартість відновлювальних робіт непередбачувана**



**2500**  
кабельників ми навчаємо щорічно по всьому світу

## ГЛОБАЛЬНИЙ ДОСВІД НАВЧАННЯ

Наші навчальні програми допоможуть повністю реалізувати потенціал, закладений у наших технологіях, і будуть корисними для фахівців вашого підприємства. Ми проводимо всебічне навчання з кабельної арматури на низьку, середню та високу напругу, а також із систем посилення ізоляції для захисту електрообладнання та дикої природи. Крім того, ми пропонуємо індивідуальні програми навчання, залежно від специфіки мережі: підземні лінії, повітряні лінії, підстанції, атомна енергетика, нафтогазова галузь, залізні дороги, кораблебудування та шельфова енергетика.

Ми надаємо доступ до досвіду, який налічує десятки років, і пропонуємо спеціалізовані програми, що поєднують актуальну інформацію та навички практичного застосування.

### В НАШИХ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРАХ

- сучасні навчальні центри по всьому світу
- навчання та аудит кваліфікації підрядників
- консультації наших фахівців технічної підтримки, менеджерів із продуктових лінійок, інженерів-розробників

### НА РОБОЧОМУ МАЙДАНЧИКУ

- визначення причин аварій на місці
- економічно ефективна перепідготовка персоналу
- оцінка якості монтажу безпосередньо на майданчику

### НА БАЗІ НАШИХ ПАРТНЕРІВ

- навчання, що якнайповніше поєднує наш досвід і можливості провідних партнерів
- можливість нашої участі в регулярних навчальних групах наших партнерів

### НАВЧАННЯ ОХОПЛЮЄ ШИРОКУ СФЕРУ ПРАКТИЧНИХ ПИТАНЬ

- конструкція кабелів
- докладний опис способів оброблення кабелів
- сучасні інструменти
- рекомендації з монтажу в різних умовах

ОТРИМАТИ БІЛЬШ ДЕТАЛЬНУ ІНФОРМАЦІЮ АБО ЗАПИСАТИСЯ НА НАВЧАННЯ ВИ МОЖЕТЕ В НАШИХ РЕГІОНАЛЬНИХ ОФІСАХ АБО ЗА ПОСИЛАННЯМ НИЖЧЕ:

[TE.com/trainingcenter](https://www.te.com/trainingcenter)

## ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ В АКРЕДИТОВАНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ

ВИПРОБУВАННЯ В СУВОРІЙ ВІДПОВІДНОСТІ З НОРМАМИ Є СТАНДАРТОМ ДЛЯ НАС

У наших випробувальних центрах, акредитованих за стандартом ISO 17025, ми проводимо різні випробування, зокрема електричні, механічні та екологічні, на відповідність чинним міжнародним стандартам.

Особливу увагу ми приділяємо випробуванням, що виконуються за спеціальними вимогами наших клієнтів, і, виступаючи в ролі партнера по тестуванню, ми готові проводити акредитовані випробування більш ніж у 20-ти галузях, для широкого спектра виробів напругою до 245 кВ, включно із з'єднувачами, ізоляторами, системами підсилення ізоляції та кабельною арматурою.



**Стандарти  
випробувань**  
CENELEC, IEC, DIN, EN, NF,  
IEEE, ANSI, ASTM, NEMA, EATS



**150+**  
інженерів-розробників  
нових продуктів



**ВИПРОБУВАННЯ В НАШИХ  
ЛАБОРАТОРІЯХ ОХОПЛЮЮТЬ**

- високовольтні випробування
- випробування струмами короткого замикання
- випробування за підвищеної температури
- різні випробування матеріалів
- випробування в умовах підвищеного забруднення
- механічні випробування матеріалів



**40+**  
наших інженерів займаються  
інжиніринговими розробками

БІЛЬШ ДЕТАЛЬНУ ІНФОРМАЦІЮ ВИ МОЖЕТЕ ДІЗНАТИСЯ ТУТ: [TE.COM/ENERGY](http://TE.COM/ENERGY)

## РІЗНІ ТЕХНОЛОГІЇ - НАЙКРАЩІ РІШЕННЯ

### Технології кабельної арматури

Компанія TE Connectivity займається розробкою та виробництвом кабельної арматури понад 60 років, і сьогодні ми випускаємо муфти під маркою Райхем на напругу до 220 кВ за чотирма ключовими технологіями:

- термоусаджувальна
- еластомерна
- гелева
- заливна

Різноманітність технологій виготовлення муфт дає нам можливість запропонувати замовникам рішення, що найбільш повно відповідає всім умовам і особливостям експлуатації. Детально технології виробництва кабельної арматури описано на стор. 8-13.

## СТАНДАРТИ ЯКОСТІ, ЕКОЛОГІЧНА ЧИСТОТА ТА БЕЗПЕКА ДЛЯ ЗДОРОВ'Я

### ISO 9001, ISO 14001

Протягом усього виробничого процесу, починаючи з сировини і закінчуючи готовим упакованим виробом, ми ведемо постійний контроль за якістю виробництва. Матеріали, так само як і комплекти матеріалів загалом, регулярно проходять перевипробування. Результатом професійно добре організованої Системи Контролю та Гарантії Якості Відділення Енергетики TE Connectivity є її відповідність міжнародному сертифікату якості. Більшість наших підприємств сертифіковані за стандартами ISO. Наші виробничі майданчики по всьому світу сертифіковані за стандартом якості ISO 9001, а також за екологічним стандартом ISO 14001.

### Екологічні регламенти "RoHS", "REACH"

TE Connectivity прагне повністю відповідати існуючим екологічним нормам і вимогам, спрямованим на захист здоров'я людей і навколишнього середовища. Компанія розвивається відповідно до регламентів "RoHS" (регламент, що обмежує застосування у виробництві шкідливих речовин) і "REACH" (регламент щодо хімічних речовин та їх безпечного використання). Згідно з цими регламентами істотно обмежується застосування у виробництві таких речовин, як свинець, ртуть, кадмій, 6-ти валентний хром, а також інгібіторів горіння пластмас, і запроваджується відповідальність за безпеку вироблених речовин для здоров'я людей і навколишнього середовища. Ми є однією з перших компаній, що виробляють свою продукцію відповідно до вимог регламентів "RoHS" і "REACH".

### Боротьба з відходами

Використання лише екологічно чистих компонентів, що підлягають вторинній переробці, постійне зменшення кількості пакувальних матеріалів та енергозбереження - все це також є нашими ініціативами, спрямованими на захист довкілля.



## УНІВЕРСАЛЬНА АРМАТУРА ДЛЯ КАБЕЛІВ РІЗНИХ КОНСТРУКЦІЙ

### Універсальна арматура для кабелів різних конструкцій

Силові кабелі, що експлуатуються в різних регіонах світу, і випускаються за міжнародними або національними стандартами, як-от IEC, CENELEC, BS, ГОСТ або іншими, можуть відрізнятися один від одного класом напруги, типом ізоляції або металевому екрану, конструкцією броні тощо. Будучи глобальною компанією і постійно вдосконалюючи кабельну арматуру, компанія TE Connectivity прагне до того, щоб муфти під маркою Райхем, які ми виробляємо, були універсальними, широко охоплювали кабелі різних конструкцій, відповідали міжнародним стандартам і були зручними в монтажі.

Так, завдяки застосуванню термоусаджованої технології та механічних наконечників і з'єднувачів ми розробили муфти, що мають широкий робочий діапазон, які застосовують без жодних обмежень для різних типів кабельної ізоляції як для зовнішньої, так і для внутрішньої установки. Розроблена нами система додаткових наборів непаляного заземлення дає змогу легко адаптувати муфти під кабелі, зокрема й нестандартних конструкцій із різними типами металевому екрану або броні.



### Стандартні конструкції кабелю

Муфти, наведені в даному каталозі, розроблені спеціально для кабелів, вироблених за європейськими стандартами (IEC, CENELEC, VDE тощо). У разі, якщо конструкція кабелю значно відрізняється від стандартної, або зустрічається вперше, багаторічний досвід, накопичений нашою компанією, дає змогу модифікувати вже наявні конструкції муфт і розробити нові.

Конструкції муфт Райхем і використовувани в них матеріали та технології забезпечують найширший робочий діапазон і водночас враховують допуски за кожним із компонентів конструкції кабелю. Наприклад, враховується відхилення за товщиною зовнішнього покриття або ізоляції, конструкцією і діаметром жили, конструкцією металевому екрану тощо.

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦІЇ СИЛОВИХ КАБЕЛІВ

Напруга	1 кВ / 6 кВ / 10 кВ / 20 кВ / 35 кВ / 45 кВ (клас напруги електрифікованих залізниць)
	алюмінієва / мідна
Жила	однодротова (клас 1) / багатодротова (клас 2) / гнучка (клас 5)
	кругла / секторна
Перетин, мм <sup>2</sup>	1,5 / 2,5 / 4 / 6 / 10 / 16 / 25 / 35 / 50 / 70 / 95 / 120 / 150 / 240 / 300 / 400 / 500 / 625 / 800 / 1000 / 1200
Кількість жил	1 / 3 / 3+1 / 3+2 / 3+3 / 4 / 5
Ізоляція	ЗПЕ (XLPE) / ЕПГ (EPDM) / ППІ / ПВХ / гума
Напівпровідний екран	провідний папір (поясний або індивідуальний по жилах) / екструдований / легкоз'ємний
Металевий екран	мідний дротяний / мідний стрічковий алюмінієвий дротяний / алюмінієвий ламінований
Броня	сталева стрічкова / сталева дротяна / алюмінієва дротяна
Зовнішня оболонка	джут / ПВХ / ПЕ / гума / полімерні композиції негорючі та з низьким димовиділенням

## ТЕРМОУСАДЖУВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ

### Загальні положення



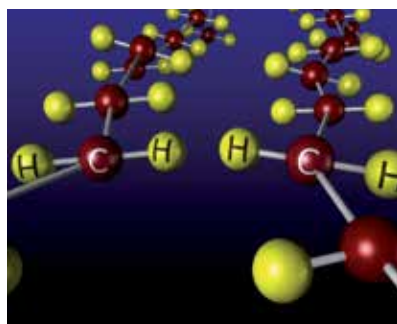
Термоусаджувані вироби поставляються замовнику в розтягнутому вигляді, в комплекті з іншими необхідними компонентами. У процесі монтажу під впливом тепла термоусаджувальні вироби сідають на оброблений кабель, щільно охоплюючи його і створюючи надійну герметизацію та електричну ізоляцію.



### Властивості термоусаджувальних матеріалів TE Connectivity

Технологія, за якою ми виробляємо термоусаджувані вироби, заснована на застосуванні спеціально сформульованих термопластичних полімерів. Вихідні компаунди, що використовуються для цих матеріалів, розробляються нашими фахівцями і виробляються на заводах нашої компанії. Багатоступеневий виробничий процес з постійним контролем етапів екструзії, зшивання і розширення дає нам змогу отримувати унікальні матеріали, із заданою товщиною стінок до і після усаджування, які вирізняються механічною та електричною міцністю, стійкістю до впливів навколишнього середовища та хімічно агресивних речовин. Поєднання цих властивостей забезпечує головну перевагу наших виробів - довговічність.

### Поперечне зшивання та пам'ять форми

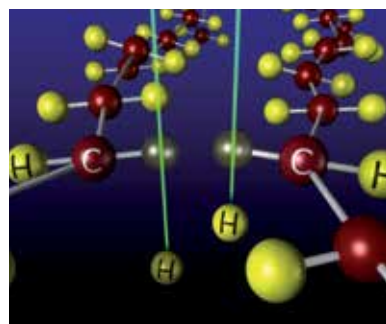


Термопластичні матеріали складаються з хаотично розташованих дуже довгих і тонких молекул.

Жорсткість такого матеріалу залежить від відстані між його молекулами та кристалічності природи його молекулярної структури.

При нагріванні матеріалу його кристалічність пропадає. З'являється ковзання між молекулами, і матеріал починає текти.

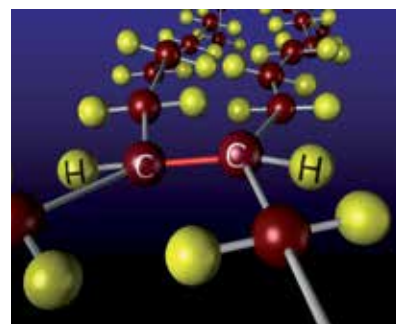
Під час такого нагрівання матеріал може набувати будь-якої потрібної форми. Потім, у міру охолодження, починають знову утворюватися кристалічні зони, які відновлюють жорсткість матеріалу, і він набуває нової форми, в яку його помістили.



Розвиток ядерної фізики привів до найважливішого відкриття в галузі матеріалознавства.

Якщо полімерні матеріали помістити в потік електронів високої енергії, то відбувається з'єднання, або зшивання сусідніх молекул.

Ця поперечна зшивка молекул створює нову тривимірну систему внутрішньої структури полімерного матеріалу на основі нових хімічних зв'язків.

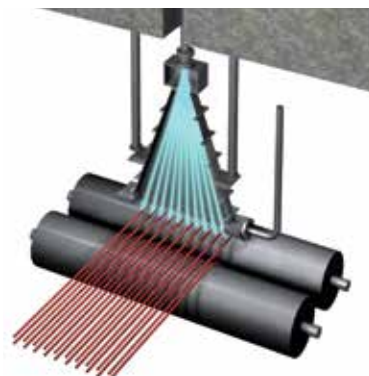


Якщо матеріал пройшов процес поперечної зшивки, він вже не буде плавитися або текти при підвищенні температури. При нагріванні його кристалічність зникає, як і раніше, але матеріал не потече і змінить форми, оскільки поперечні зв'язки діють, як зтяжки між молекулами.

У той же час поперечнозшита структура має еластичність. Коли матеріал нагрівається до температури, за якої порушується його кристалічність, він стає гумоподібним.

## ТЕХНОЛОГІЯ ТЕРМОУСАДЖУВАННЯ

### Поперечне зшивання потоком електронів високої енергії

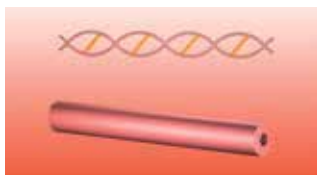


Технологія електронного поперечного зшивання, застосована вперше компанією Райхем, та, як і раніше, застосовується найчастіше. Іншими способами зшивання є радіоактивний (кобальтовий) і хімічний. Але, агресивні матеріали, що застосовуються в цьому випадку, можуть при порушенні технології зшивання завдати шкоди людям, навколишньому середовищу і матеріалам. Матеріали, що застосовуються для виготовлення термоусаджуваних виробів, містять різні компаунди і добавки, кількість яких точно розрахована. Саме вони надають полімеру таких властивостей, як пам'ять форми, а також дуже малі допуски за розмірами, товщиною стінок і поздовжньою усадкою. Таким чином, правильно сформульований полімер визначає якість термоусаджувального матеріалу, його стійкість до впливу довкілля і старіння, малий час усадки і щільність охоплення кабелю. Трубки в прискорювачі отримують дозований вплив потоку електронів високої енергії. Під впливом потоку електронів відбувається молекулярне зшивання зі зміною внутрішньої структури матеріалу. Для того, щоб забезпечити рівномірність зшивання, трубку подають у прискорювач таким чином, щоб забезпечити її багаторазове опромінення з усіх боків.

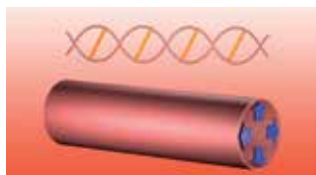
### Процес розширення



Опромінення трубок потоком електронів призводить до утворення постійних поперечних зв'язків сусідніх молекул. На малюнку показано схематичне збільшене зображення невеликої зшитої секції дуже довгих молекул і кінцевий вигляд термоусаджувальної трубки.



Після зшивання наступним кроком з надання трубі еластичної пам'яті є нагрівання компаунду до температури, що вища за точку плавлення кристалітів. У цьому стані молекули утримуються разом тільки завдяки поперечним зв'язкам.



До нагрітої трубки прикладається тиск і, таким чином, поперечно-зшиті молекули розтягуються. На цій стадії потрібен величезний досвід і володіння унікальними "ноу-хау" для того, щоб контролювати поздовжню усадку й ексцентриситет трубки.



Трубка охолоджується в розширеному деформованому стані. З'являється кристалічність, яка закріплює структуру матеріалу в розтягнутому вигляді. Це саме та форма, в якій трубка постачається замовникам. У такому вигляді трубка може зберігатися необмежено довго..

### Процес усаджування

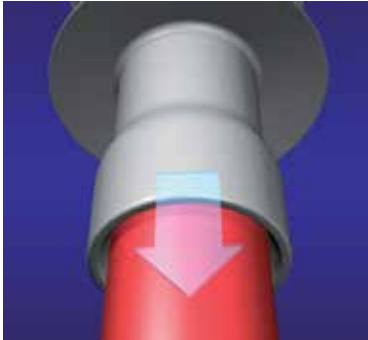


У процесі нагрівання трубки полімер розплавляється і кристалічність порушується. Поперечні зв'язки змушують матеріал повернутися до його первісної форми.



Після охолодження "кристали" фіксують прийнятну після відновлення форму трубки.

## ТЕХНОЛОГІЯ ЕЛАСТОМІРНИХ НАТЯЖНИХ МАТЕРІАЛІВ



**Загальні положення**



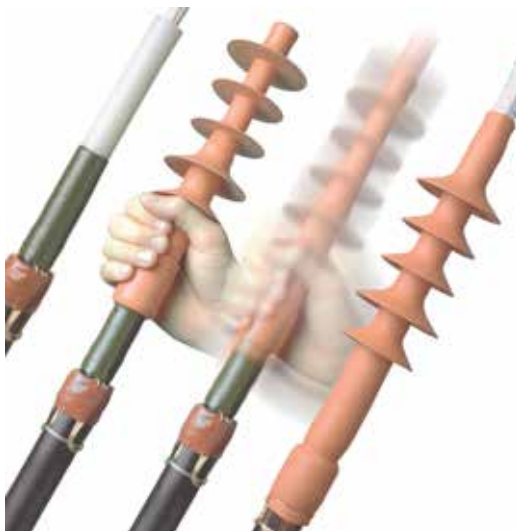
Муфти, що виготовлені за натяжною технологією, зберігаються і постачаються замовнику не в розтягнутому стані. Під час монтажу муфти повинні насуватися на оброблений кабель, причому для цього можуть знадобитися спеціальні інструменти. Після монтажу муфти залишаються в розтягнутому стані. Для цієї технології характерне застосування еластичних силіконових і більш жорстких EPDM матеріалів. При використанні еластичних матеріалів монтаж спрощується та забезпечується більший робочий діапазон. Однак, такі матеріали чутливі до механічних пошкоджень, причому, тріщини, що виникають у них, можуть мимовільно розвиватися. Також слід враховувати можливість зворотного сповзання в процесі монтажу і після нього.

**Особливості еластомірних натяжних муфт TE Connectivity**

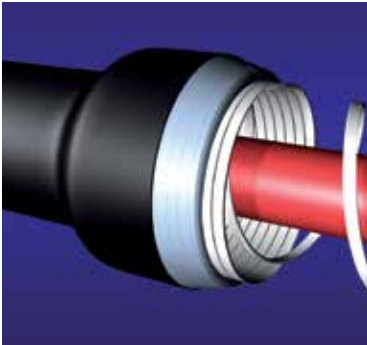
Поєднання еластичності, електричної міцності, стійкості до механічних впливів і впливів довкілля реалізовано в матеріалах, що випускаються TE Connectivity за еластомірною натяжною технологією.

Ми виробляємо натяжну кабельну арматуру з використанням поперечно-зшитих еластомірних компонентів, що гарантують простий монтаж без необхідності застосування спеціального інструменту.

Кабельна арматура TE Connectivity розроблена таким чином, щоб повністю виключити можливість зворотного сповзання муфти з кабелю після монтажу за будь-яких умов експлуатації. Муфти мають виняткову електричну міцність і стійкість до впливів навколишнього середовища, промислових забруднень, явищ трекінгу та ерозії. Монтаж виконується без використання спеціального інструменту і повинен проводитися при температурах вище 0°C. Муфту насують на оброблений кабель на строго визначену довжину. Після монтажу трубка забезпечує тиск із силою, необхідною для герметизації. Конструкція унеможливує зворотне сповзання і забезпечує необхідні електричні характеристики.



## ТЕХНОЛОГІЯ ЕЛАСТОМЕРНИХ ПЕРЕДРОЗТЯГНУТИХ МАТЕРІАЛІВ



Загальні положення



Особливості передрозтягнутих муфт TE Connectivity

Технологія еластомерних передрозтягнутих матеріалів схожа на технологію натяжних матеріалів. Відмінність полягає в тому, що еластомерна трубка попередньо розтягується і поміщається на міцну утримуючу основу. Матеріал при цьому потрібно розтягнути з досить великою силою, тому для такої технології переважним є використання більш еластичних силіконів і EPDM-матеріалів, ніж для технології натяжних матеріалів. Але при цьому слід враховувати можливість зворотного сповзання і мимовільного розвитку тріщин, які можуть утворюватися на поверхні під час механічного впливу. Також для всіх еластомерних матеріалів характерне погіршення з часом пружних властивостей.

Неможливість повернутися у свій первісний стан обмежує термін зберігання і діапазон застосування попередньо розтягнутих матеріалів.

Втрату пружності необхідно брати до уваги, щоб забезпечити силу усадки, достатню для надійної герметизації, механічного захисту і необхідних електричних характеристик.

Уміння поєднати необхідну еластичність, електричну міцність, механічну міцність і стійкість до впливів навколишнього середовища реалізовано в матеріалах TE Connectivity, виготовлених за цією технологією.

Поперечно-зшити еластомерну трубку попередньо розтягують і поміщають на жорстку та дуже міцну основу, яка запобігає передчасній деформації та стисненню трубки.

Надійність і довговічність такої муфти залежить від того, як точно її було встановлено на кабелі під час монтажу.

Наша арматура дає змогу легко контролювати точність встановлення трубки під час монтажу і не потребує застосування спеціального інструменту. Муфти TE Connectivity призначені для застосування з механічними з'єднувачами і наконечниками і розраховані на кабелі з екранами стандартних перетинів. Кабельна арматура вирізняється чудовими електричними характеристиками, має стійкість до впливу навколишнього середовища, явищ трекінгу та ерозії.



## ЗАЛИВНА ТЕХНОЛОГІЯ



### Загальні положення

Заливний матеріал складається з двох компонентів, що постачаються в пакетах або банках. Після змішування компонентів матеріал заливається в корпус і застигає. Раніше для заливки часто застосовували матеріали на основі поліуретану або епоксидної смоли із затверджувачем для процесу зшивання. У процесі застигання таких матеріалів виділяється тепло, а самі матеріали чинять шкідливий вплив на навколишнє середовище і здоров'я людей через наявність у них ізоціанатів. Після застигання матеріал стає дуже жорстким.

### Особливості заливних муфт TE Connectivity

Компанією TE Connectivity розроблено заливальний склад Guroflex, який також складається з двох компонентів, але не чинить шкідливого впливу на здоров'я і дає змогу здійснювати монтаж за низьких температур.

При змішуванні компоненти Guroflex вступають в реакцію і утворюють поперечно-зшиту структуру. У процесі реакції виділення тепла не відбувається.

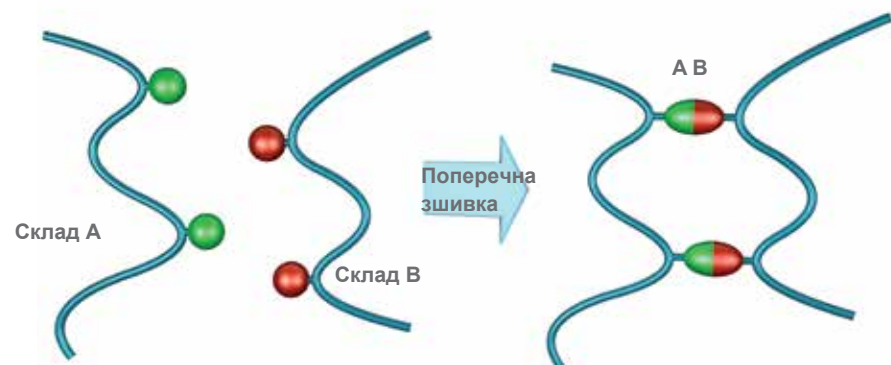
Після застигання Guroflex надійно склеюється з матеріалами кабелів будь-якого типу, залишаючись при цьому еластичним, що практично унеможливорює утворення розривів, тріщин або відколів.

Guroflex - чудовий ізоляційний матеріал, що адаптується до теплового розширення кабелів і надійно приклеюється до металів, захищаючи їх від корозії.

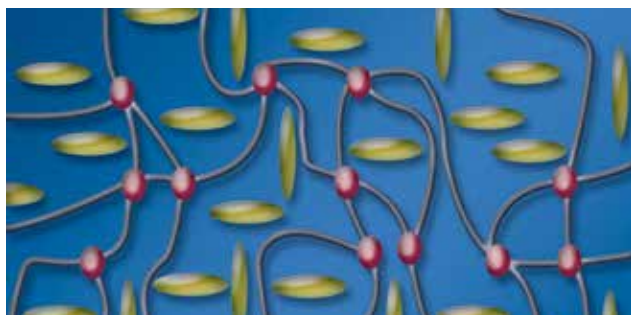
За необхідності демонтажу Guroflex може бути легко видалений з металевих поверхонь. Склад Guroflex може змішуватися за температур до  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Guroflex порівняно з іншими заливальними сумішами є екологічно безпечним, нетоксичним і зручним у монтажі, транспортуванні та утилізації матеріалом.

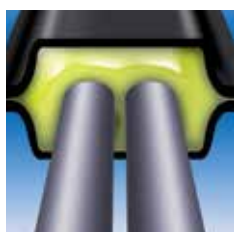
Так само як і у будь-якого заливального складу, термін зберігання Guroflex в упаковці становить 24 місяці з моменту виробництва.



## ГЕЛЕВА ТЕХНОЛОГІЯ



### Загальні положення



### Особливості гелевих муфт Райхем на основі матеріалу PowerGel



Гелева технологія застосовується для низьковольтних кабелів. Гель заповнює дві половинки корпусу муфти. Корпус встановлюється на місце з'єднання або відгалуження, кришки зводяться до клацання, і монтаж завершено.

Компанією TE Connectivity розроблено спеціальний гелевий склад PowerGel для застосування його на силових кабелях, що мають робочу температуру до +90°C. PowerGel являє собою матрицю з поперечно-зшитого силікону, заповнену силіконовою олією (див. мал. вище).

Таким чином, створюється поєднання твердого матеріалу (еластична пам'ять) і рідкого матеріалу (змочування і заповнення об'єму). Захист від впливів довкілля і необхідна механічна міцність забезпечуються корпусом муфти.

PowerGel - чудовий ізоляційний матеріал, стійкий до теплового та ультрафіолетового впливу, що має унікальну розтяжність, діелектричну міцність, еластичність і необмежений термін зберігання.

PowerGel застосовується в муфтах для кабелів із пластмасовою ізоляцією малого перерізу для внутрішньої, зовнішньої та підземної установки. Цей матеріал екологічно безпечний. За необхідності розкриття муфти для демонтажу з'єднання легко звільнюється від гелю.

PowerGel покриває всі поверхні, з якими контактує, тонким шаром силіконового масла. При цьому відбувається повне витіснення вологи і повітря з муфти, що виключає корозію. Завдяки винятковій гідрофобності гель також може витіснити навіть присутню вологу.

Механічний захист, додаткову ізоляцію і зусилля, необхідне для стиснення гелю, забезпечує корпус, що виготовляється з галогеночистого матеріалу, стійкого до впливу ультрафіолету.

Гелеві муфти можуть вводитися в експлуатацію одразу після закінчення монтажу і застосовуються в температурному діапазоні від -40° до +90°C .



## ВИПРОБУВАННЯ НА ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТАМ

### Мета випробувань

Мета випробувань - оцінити працездатність конструкції кабельної арматури, принаймні, протягом 30 - 40 років.  
Кабельну арматуру TE Connectivity розробляють і випробовують у повній відповідності з міжнародними стандартами, такими як IEC, CENELEC і IEEE.  
Також наша арматура відповідає наявним національним стандартам (наприклад, ГОСТ).  
Звіти про випробування нашої кабельної арматури і матеріалів містять дані, що підтверджують тривалий термін експлуатації і стійкість до впливів навколишнього середовища.

### Чинні стандарти IEC / CENELEC

Чинні стандарти IEC і CENELEC щодо кабельної арматури:

HD623.S2:2006	Стандарт на з'єднувальні муфти, капи під напругою і кінцеві муфти зовнішньої установки силових кабелів напругою 0,6/1,0 (1,2) кВ.
IEC 60502-4:2005 HD629.1.S2:2006	Випробування кабельної арматури силових кабелів напругою від 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ. Частина 1: Кабелі з пластмасовою ізоляцією.
IEC 60055-1: 2005 D629.2.S1:1997	Випробування кабельної арматури силових кабелів напругою від 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ. Частина 2: Кабелі з паперовою ізоляцією.
IEC 61442:2005	Методика випробувань кабельної арматури напругою від 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ.

### Рівень напруги

Відділення Енергетики TE Connectivity випробовує кабельну арматуру за максимальними рівнями всіх типових напруг розподільчої мережі:

3,8/6,6 (7,2) кВ; 6,35/11 (12) кВ, 8,7/15 (17,5) кВ, 12,7/22 (24) кВ, 19/33 (36) кВ, 20,8/36 (42) кВ и выше.

### Випробувальний центр

У м. Оттобрунн (Німеччина), де розташована штаб-квартира Відділення Енергетики TE Connectivity, на площі майже 1800 м<sup>2</sup> розміщено випробувальний центр, який дає змогу проводити великий обсяг різноманітних ресурсних випробувань під час підвищеної напруги. Територія центру поділена на випробувальні ділянки, де в умовах зовнішньої або внутрішньої установки проводяться тривалі ресурсні випробування підвищеними термічними, електричними та механічними навантаженнями. Тут же знаходиться повністю екранована камера для проведення високовольтних випробувань.  
Наш випробувальний центр дає нам великі можливості для досліджень і розробок, для проведення кваліфікаційних випробувань і впровадження технологічних нововведень, а також для розроблення спеціальних рішень за запитом замовника.



## ВИПРОБУВАННЯ НА ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТАМ

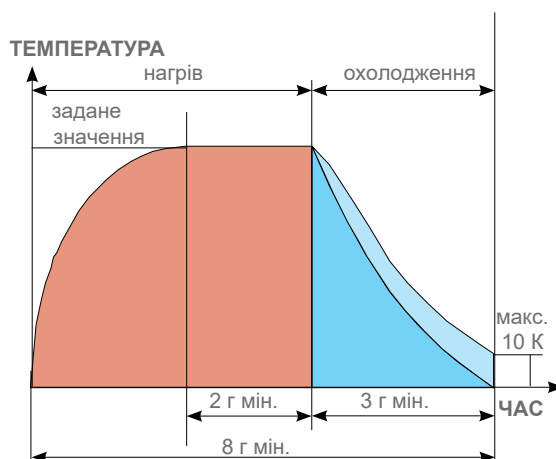
### Вимірювання часткових розрядів



Під дією робочої напруги порожнечі всередині ізоляційних матеріалів або між їх окремими шарами призводять до виникнення часткових розрядів (ЧР). Зріз екрана кабелю створює високий рівень напруженості електричного поля (НЕП). Якщо в цій ділянці муфти не знижувати рівень НЕП, тут почнеться виникнення ЧР. Рівень ЧР дуже малий (пКл), але при тривалому впливі вони руйнують ізоляцію (час впливу може обчислюватися місяцями і роками). Таким чином, вимірювання ЧР є основним способом оцінювання якості та цілісності кабелю і кабельної арматури з точки зору їхнього терміну служби. Оскільки вимірювальне обладнання має певні обмеження і чутливість, то стандарт IEC визначає рівень 10 пКл як мінімальний. У кабельній арматурі Райхем застосовуються високоякісні ізоляційні матеріали та ефективні системи вирівнювання НЕП, і як результат, рівень ЧР у муфтах не перевищує 1 пКл. Для вимірювань ЧР потрібне чутливе обладнання, яке виділяє ЧР з шумового фону. ЧР не повинні виникати при напрузі  $2xU_0$ . У наших лабораторіях ми постійно проводимо випробування на ЧР під час розроблення та кваліфікації кабельної арматури. Випробування проводяться до, під час і після циклічних випробувань.

### Циклічні випробування

Кабельний ланцюжок з муфтами нагрівається робочим струмом до температури  $90^{\circ}\text{C}$ ,  $110^{\circ}\text{C}$  або  $130^{\circ}\text{C}$ , витримується при цій температурі певний час і потім охолоджується. Ці випробування моделюють реальні умови експлуатації, але у важких режимах, тому прискорюють старіння кабельної арматури. З'єднувальні муфти додатково поміщають у басейн із водою або в спеціальну камеру для випробувань на герметичність під тиском 20 м водяного стовпа. Циклічні випробування змінною напругою ( $2xU_r$ ) складаються з 126 циклів по 8 годин кожен (загалом понад 1000 годин).



### Імпульсні випробування

Генератор імпульсів моделює грозові імпульси перенапруги, які можуть наводитися в мережі. Зазвичай на зразки подається по 10 імпульсів позитивної та негативної полярності до і після циклічних випробувань. У результаті не повинно відбуватися пробойів і дугових перекриттів. При цьому умови деяких випробувань передбачають попереднє нагрівання провідників вище встановлених значень.

### Випробування постійною напругою

Випробування постійною напругою не застосовні до кабелів із пластмасовою ізоляцією, але дуже корисні для кабелів із паперовою ізоляцією. Випробування постійною напругою, що проводяться в робочих умовах, здатні навіть пошкодити кабелі з пластмасовою ізоляцією. До кабелю прикладається шестикратна номінальна напруга протягом 15 хвилин. При цьому не повинно відбуватися електричного пробоя або дугового перекриття.

### Випробування змінною напругою та випробування на пробой

Випробування змінною напругою є стандартними випробуваннями кабелів. Вони також проводяться до і після прискорених випробувань на старіння. До кабелю прикладається напруга  $4,5xU_r$ . Можуть проводитися випробування з покроковим підвищенням напруги до настання пробоя кабельної арматури. Вид пошкодження і рівень напруги можуть дати корисну інформацію для статистичних звітів виходу з ладу зістарених матеріалів.

### Випробування в умовах соляного туману та підвищеної вологості

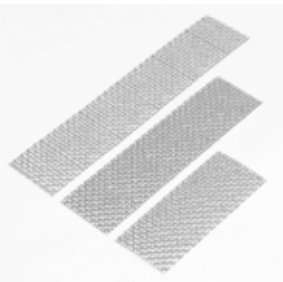
Випробування в соляному тумані передбачають витримування зразків під напругою протягом 1000 годин при зрошенні соляним розчином води певної концентрації. Аналогічно проводяться випробування в умовах підвищеної вологості для кінцевих муфт внутрішнього встановлення. При цьому зразки зрошуються провідним розчином протягом 300 годин. Ці два види випробувань показують стійкість зразків до вологи, дощу, пилу, провідних забруднень і солоної води.

## ТЕХНОЛОГІЯ НЕПАЯНОГО ЗАЗЕМЛЕННЯ

### Загальні положення



### Тип заземлення нейтралі та вимоги до вузла заземлення



Переваги, які дає застосування непаяного заземлення, ґрунтуються на ретельно опрацьованій і випробуваній відповідно до експлуатаційних вимог конструкції вузла заземлення, і на якості матеріалів, що використовуються. Саме тому система непаяного заземлення, розроблена фахівцями Райхем, успішно експлуатується в кабельних мережах у всьому світі впродовж десятків років і підходить, як для кабелів, що відповідають міжнародним стандартам IEC, CENELEC, BS, ДСТУ (та ін.), так і для кабелів нових, нестандартних конструкцій (наприклад, для кабелів з екранами з алюмінієвих сплавів).

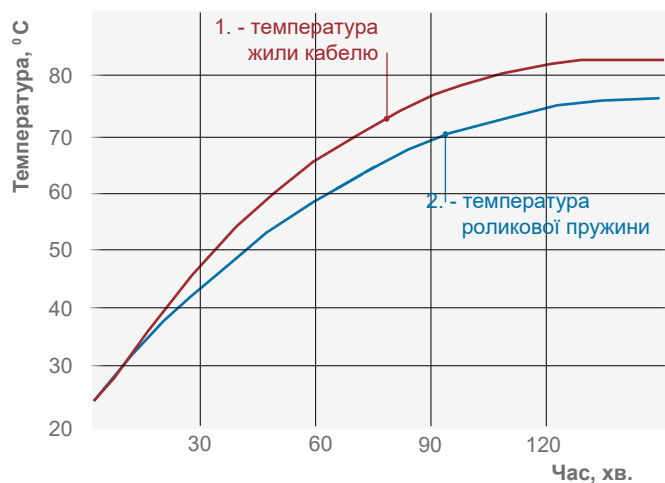
Тип заземлення нейтралі - це важливий фактор, який обов'язково враховується під час проектування кабельної лінії. У кабельних мережах середньої напруги можуть застосовуватися різні види ізолюваної або заземленої нейтралі.

Системи непаяного заземлення Райхем протягом десятків років успішно експлуатуються в кабельних мережах саме з ізолюваною нейтраллю, де тривалі струми в нормальному режимі та максимальні струми в режимі к.з. значно перевищують струми в системах із заземленою нейтраллю.

Непаяне заземлення кабельних оболонок, екранів і броні, якими комплектується кабельна арматура Райхем, випробувано на відповідність таким вимогам:

- а) стійкість до тривалих струмів
- б) стійкість до струмів короткого замикання
- в) відсутність нагріву через вихрові струми (важливо для одножильних кабелів)

Усі матеріали та компоненти, що використовуються в конструкції вузла заземлення, зокрема роликіві пружини, контактні пластини та повідці заземлення, відповідають міжнародним стандартам DIN та ISO. Завдяки цьому досягається постійний тиск, низький перехідний опір, стійкість до корозії та механічна міцність.



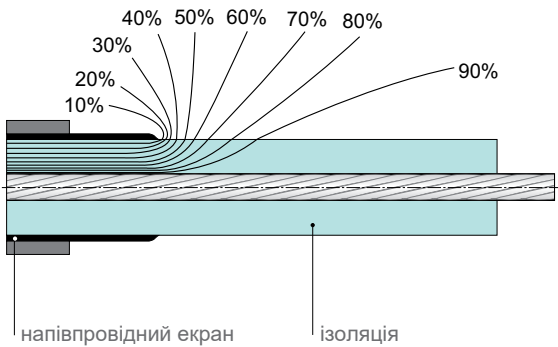
На малюнку представлено графік нагрівання вузла непаяного заземлення одножильного кабелю тривалим струмом.

Нагрівання вузла заземлення в місці встановлення роликіві пружини (2) менше нагрівання жили кабелю (1).



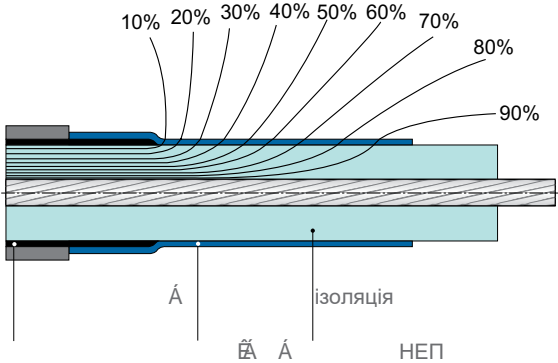
## РОЗПОДІЛ НАПРУЖЕНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ

### Нерегульоване електричне поле на зрізі екрана



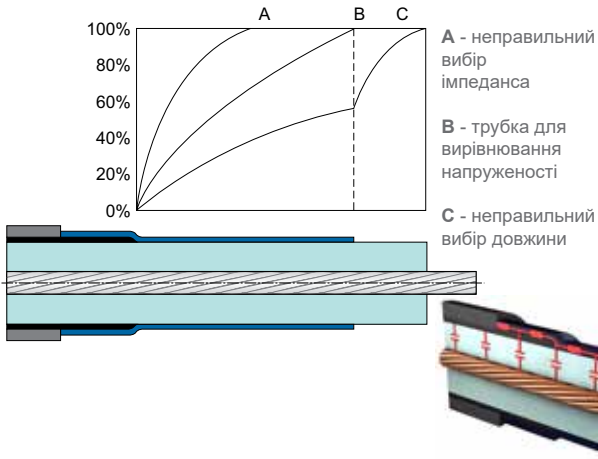
У місці зрізу екрана кабелю спостерігається підвищена щільність силових ліній електричного поля. Цього рівня напруженості поля достатньо для іонізації повітря на поверхні кабелю, що викликає розряди. Підвищення температури і побічні продукти іонізації з плином часу призводять до руйнування ізоляції. Крім того, напруженість поля в місці зрізу екрана настільки висока, що навіть найменший надріз або будь-які повітряні вклучення в цій ділянці призводять до виникнення часткових розрядів, які значно скорочують термін служби кабелю і можуть призвести до електричного пробою.

### Електричне поле з розподілом напруженості (трубка або мастичний шар)



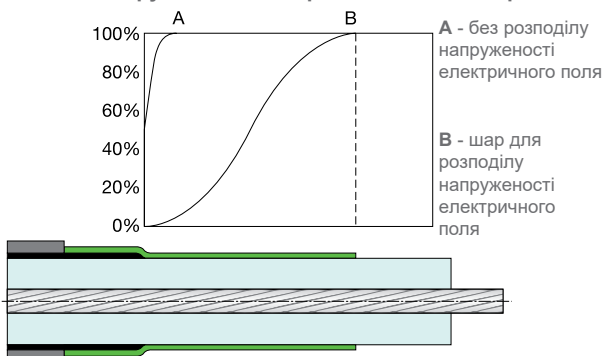
Для того, щоб згладити стрибок напруженості електричного поля, TE Connectivity застосовує спеціальний матеріал, який виготовляють у вигляді мастичного шару, або у вигляді термоусаджуваних трубок. У цьому матеріалі дуже точно регулюється питомий об'ємний електричний опір. Застосування такого матеріалу дозволяє знизити напруженість до рівня, який забезпечує надійну тривалу роботу муфти. Ця компактна універсальна система розподілу напруженості електричного поля може бути застосована для будь-яких кабелів на середню напругу, включно з кабелями з паперовою ізоляцією, і витримує різні відхилення в розмірах кабелів.

### Розподіл напруженості електричного поля напівпровідниковим матеріалом



Полімерні матеріали за цією технологією змішуються з сажовим пилом у строго визначеній пропорції для того, щоб отримати опір із заданою характеристикою. Це дає змогу обмежити напруженість поля на зрізі екрана і розподілити її по довжині матеріалу (B). Результуюче поле залежить від провідності матеріалу і ємності ізоляції кабелю. Неправильний вибір матеріалу за імпедансом (A) призведе до неприйняттого стрибка напруженості на зрізі екрана. Зменшення довжини або неправильне положення трубки (C) призведе до розрядів на кінцях трубки. У конструкції муфт Райхем враховується цей ефект.

### Розподіл напруженості електричного поля матеріалом із нелінійною характеристикою



Ця технологія заснована на застосуванні оксиду цинку (ZnO) - матеріалу з нелінійною вольт-амперною характеристикою. Шар оксиду цинку працює як варистор і змінює свою провідність залежно від прикладеної напруги. Використання нелінійного матеріалу дає змогу знизити напруженість поля на короткій довжині, а отже - отримати муфту меншої довжини. Підвищення напруги в цьому разі не призводить до небезпечного збільшення напруженості на зрізі екрана, а лише збільшує довжину робочої ділянки, на якій розподіляється напруженість поля.

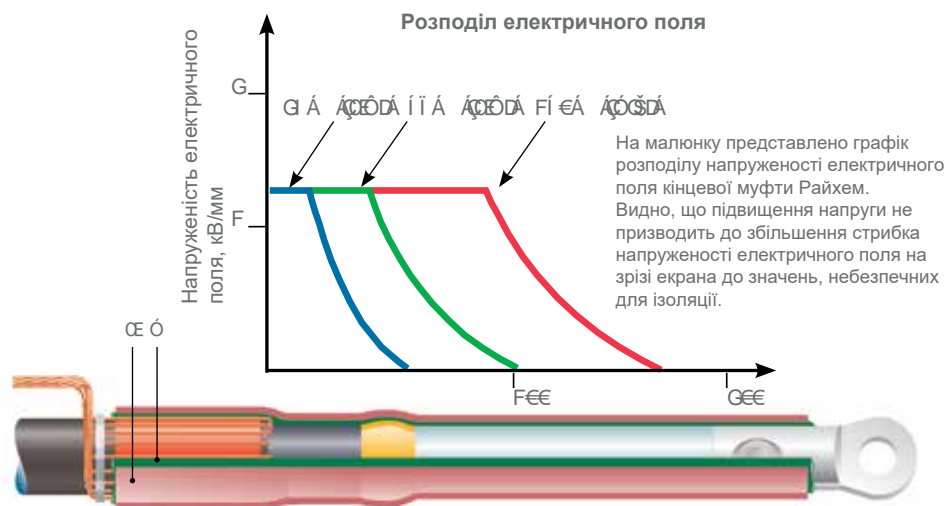
## РОЗПОДІЛ НАПРУЖЕНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПОЛЯ

### Матеріал для нелінійного розподілу електричного поля в кінцевих муфтах TE Connectivity

Матеріал, розроблений фахівцями Райхем, заснований на застосуванні полімерно-матричної технології, яка дає змогу отримувати клейовий підшар на основі оксиду цинку (ZnO). Крім розподілу електричного поля, такий клейовий підшар під час нагрівання розплавляється і, під впливом трубки під час усадки, заповнює всі нерівності на поверхні ізоляції, унеможливаючи виникнення часткових розрядів. Велика частина кінцевих муфт Райхем використовує технологію розподілу електричного поля на основі оксиду цинку. На малюнку представлено графік розподілу електричного поля залежно від прикладеної напруги.

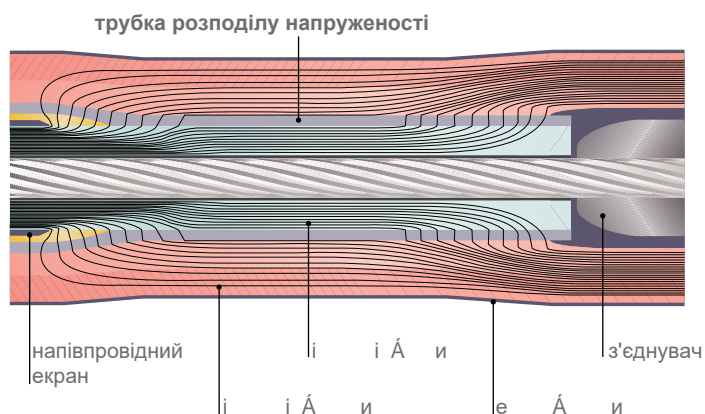
A- термоусаджувальна трубка

B- клейовий шар на основі оксиду цинку



### Напівпровідні трубки розподілу напруженості електричного поля в з'єднувальних муфтах TE Connectivity

Трубка розподілу напруженості електричного поля накриває екрани кабелів з кожного боку з'єднувальної муфти. Розподіл поля в цих місцях відбувається так само, як у кінцевих муфтах. Разом із жовтим заповнювачем порожнин, що має задане значення діелектричної проникності, трубка дає змогу розсунути силові лінії і, таким чином, зменшує стрибки напруженості електричного поля на кінцях з'єднувачів. Внутрішні ізоляційні та зовнішній провідний шари тришарової трубки становлять єдине ціле, виключаючи внутрішні міжповерхневі розряди. Товщина ізолюючих шарів вибирається відповідно до рівня напруги. Система вирівнювання напруженості електричного поля такої муфти не вимагає звуження ізоляції кабелю в ділянці з'єднувача або спеціальної форми з'єднувача.



# СТІЙКІСТЬ ДО СТАРІННЯ І ВПЛИВУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

## Властивості

Успіх кабельної арматури Райхем складається зі знань у галузі матеріалознавства, досвіду конструювання та виробництва, а також уміння правильно врахувати особливості експлуатації. Винятковість матеріалів, що застосовуються в кабельній арматурі Райхем на низьку, середню і високу напругу, полягає в їхніх унікальних формулюваннях, орієнтованих на кінцевий виріб і умови експлуатації.

Хімічні добавки в полімерах складних формулювань надають їм специфічних властивостей, наприклад, гасіння полум'я і виключення утворення вугільних треків на поверхні. Наші матеріали для зовнішнього застосування здатні протистояти будь-яким впливам, наприклад, таким як атмосферні опади, промислові забруднення, ультрафіолетове випромінювання тощо, і надійно працюють в екстремальних кліматичних умовах.

## Випробування

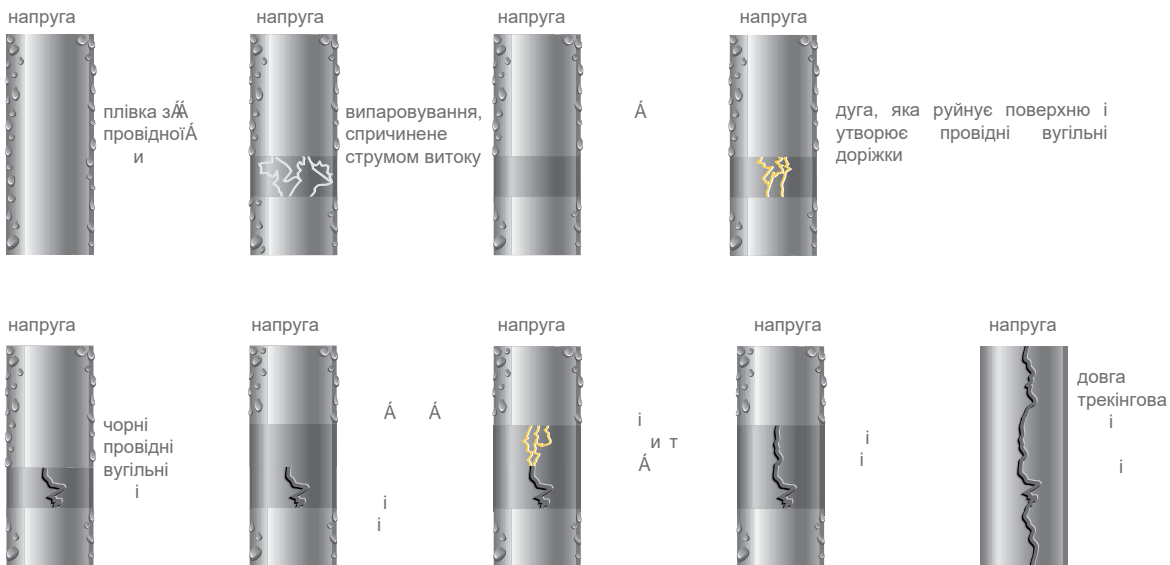
Для того, щоб оцінити термін служби матеріалів і конструкції самої муфти, фахівці TE Connectivity регулярно проводять випробування відповідно до таких стандартів:

- Випробування на трекінго-ерозійну стійкість (TERT-тест) згідно з IEC 60587
- Випробування на вологостійкість згідно з IEC 61442
- Випробування на стійкість до впливу сольового туману згідно з IEC 61109
- Випробування на стійкість до ультрафіолетового випромінювання згідно з ISO 4892

TERT-тест показує хід утворення і розвитку трекінгових доріжок та ерозії на поверхні зразків матеріалів за одночасного збільшення забруднення і напруги, прикладеної до зразків. Інші випробування проводять на змонтованих муфтах, які поміщають у випробувальні камери з підвищеною вологістю, атмосферою сольового туману або з підвищеним ультрафіолетовим випромінюванням.

## Трекінг та ерозія

Згодом зовнішня поверхня кінцевих муфт, особливо муфт зовнішнього встановлення, забруднюється, і у вологих умовах починають зростати струми витoku. За певних погодних умов ці струми витoku можуть погіршити зовнішню поверхню кінцевих муфт за допомогою утворення трекінгових доріжок (швидкий процес) або виникнення ерозії (повільний процес). В обох випадках це призводить до виходу муфти з ладу.



На малюнках показано виникнення трекінгових доріжок. Під час ерозії процес руйнування йде вглиб матеріалу.

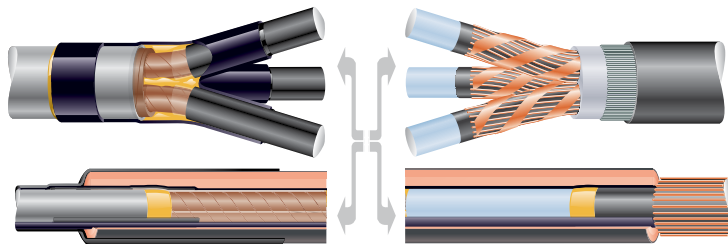


Зразок, пошкоджений трекінговою доріжкою



Зразок, пошкоджений ерозією

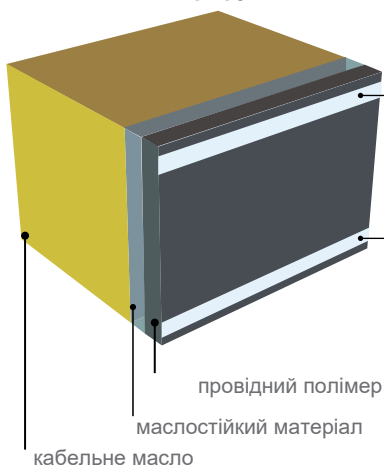
## СТІЙКІСТЬ ДО ВПЛИВУ КАБЕЛЬНОГО МАСЛА



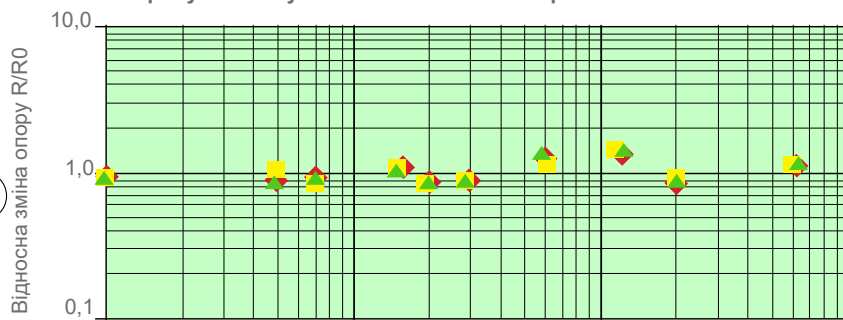
### Вимоги до системи герметизації масла

Тривала експлуатація кабелів з паперово-просоченою ізоляцією, для якої характерна циклічна зміна навантаження, вимагає забезпечити герметичність ізоляції. З кабелю не повинно виходити масляне просочення, а волога з повітря не повинна проникати в ізоляцію. Масляний бар'єр у перехідних муфтах, що з'єднують кабелі з паперовою просоченою ізоляцією і пластмасовою ізоляцією, виконує ще одну функцію. Він захищає кабелі з пластмасовою ізоляцією від потрапляння в них масла або його парів. Під впливом мастила полімерні матеріали значно змінюють свою структуру і, як наслідок, зменшується термін служби муфти або кабелю.

### Довгострокові випробування маслостійкого бар'єру



### Випробування в умовах інтенсивного старіння



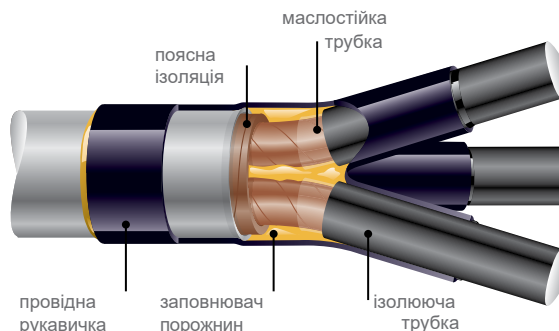
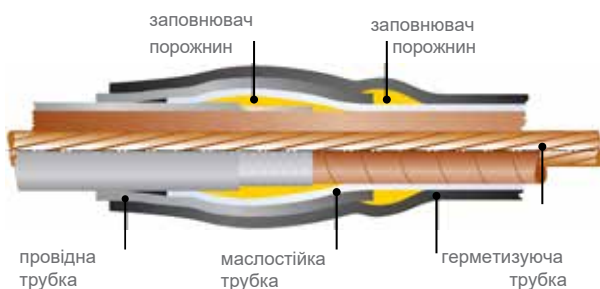
◆ Провідний полімер (100°C, повітря)

■ Провідний полімер + маслостійка трубка (100°C, ізоляційне масло Erpa 16)

▲ Провідний полімер + маслостійка трубка (100°C, ізоляційне масло k240)

### Властивості маслостійких матеріалів TE Connectivity

Для захисту від проникнення оливи та її парів фахівцями Райхем було розроблено спеціальні маслостійкі трубки. Герметичність маслостійких трубок було підтверджено випробуваннями, під час яких олива нагрівається до температури 100°C і перебуває в такому стані протягом 10 000 годин. На час випробувань на зовнішню поверхню маслостійких трубок встановлюються зразки провідних полімерів. Заміри після закінчення випробувань засвідчили, що опір провідних матеріалів залишається незмінним, незалежно від того, чи проводили випробування в маслі, чи у повітрі.



## ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ТА НЕГОРЮЧІСТЬ

### Сфера застосування



### Вимоги та випробування відповідно з ІЕС і ДСТУ

Кабелі в негорючому та вогнестійкому виконанні застосовують там, де вогонь може створити велику небезпеку для великого скупчення людей (у великих будівлях, магазинах, лікарнях, вокзалах, аеропортах, метро та ін.) або спричинити значне пошкодження обладнання, наприклад, на нафтових морських платформах.

Негорючі кабелі не повинні поширювати горіння вздовж кабельної лінії. Вогнестійкі кабелі призначені для передачі електроенергії навіть під час пожежі для того, щоб електрообладнання продовжило роботу. Кабельна арматура, як частина кабельної лінії, повинна виконувати основні вимоги щодо негорючості та вогнестійкості всієї лінії.

Для оцінки та порівняння вогнестійких властивостей кабелів проводяться різні випробування. Спеціальні випробування матеріалів включають випробування на займистість, димовиділення, виділення токсичних газів, а випробування самого кабелю - на стійкість електричної ізоляції в спеціальних умовах під впливом полум'я пальника.

Стандартні випробування для кабелів:

A:  
відповідно до ІЕС  
60332-1

#### Випробування на нерозповсюдження горіння:

Кабель не повинен поширювати горіння. Поведінка матеріалу оцінюється випробуваннями на нерозповсюдження горіння, які визначають кількість кисню для підтримки горіння (кисневий індекс) або температуру загоряння матеріалу (температурний індекс).

B:  
відповідно до ІЕС  
61034

#### Випробування на димовиділення:

Під час горіння кабель повинен виділяти малу кількість диму. Кількість диму характеризується щільністю диму або коефіцієнтом димоутворення.

C:  
відповідно до ІЕС  
60754

#### Випробування на виділення корозійно-активних (вміст галогенів) і токсичних газів:

Гази, що виділяються під час горіння, не повинні бути токсичними і вражаюче впливати на обладнання. Гази, що виділилися в процесі горіння, аналізуються за індексом токсичності або за кількістю кислотних газів (співвідноситься з вмістом галогенів).

D:  
відповідно до ІЕС  
60331

#### Випробування на стійкість ізоляції:

Кабель повинен витримувати напругу строго певний час у спеціальних умовах впливу полум'я пальника. Відповідно до ІЕС 60331 час впливу полум'я - 90 хвилин. На вимогу замовника цей час може збільшено до 180 хвилин. Напруга залишається увімкненою ще 15 хвилин після вимкнення пальника.

Кабель може бути специфікований за будь-якою комбінацією випробувань, наприклад, А, В, С або В, С, D.



## ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ТА НЕГОРЮЧІСТЬ

### З'єднувальні муфти, що не поширюють горіння

Не всі випробування на негорючість і вогнестійкість кабелів безпосередньо застосовні до кабельної арматури.

З'єднувальні муфти, що не поширюють горіння, можуть горіти під впливом полум'я, але зупиняють процес горіння за його відсутності. Додатково вони повинні мати менше димовиділення і виділяти менше токсичних газів. Для того щоб виготовити або правильно підібрати арматуру, необхідно знати вимоги щодо негорючості, димовиділення, виділення корозійно-активних і токсичних газів. Для різних типів кабельної арматури застосовуються матеріали з різними властивостями.

Кабельна арматура Райхем містить у собі матеріали, які відповідають вимогам випробувань з негорючості для кабелів типу А, В або С (стандартні методи випробувань перераховані вище).

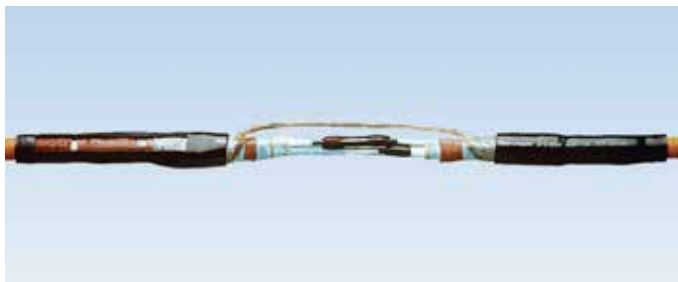
Властивості матеріалів Райхем, що застосовуються в спеціальних муфтах, наведено на стор. 124 і далі.

### Вогнестійкі з'єднувальні муфти

Виробники випускають вогнестійкі кабелі різних конструкцій із застосуванням різних матеріалів. Конструкція кожного кабелю розробляється, виходячи з умов його застосування. Для кожної конструкції потрібні відповідні їй муфти.

Ми розробили і випробували компоненти, що виконують функцію вогнезахисного бар'єру і здатні поглинати теплову енергію. Використання таких матеріалів дає змогу виготовити муфту, що відповідає необхідним вимогам.

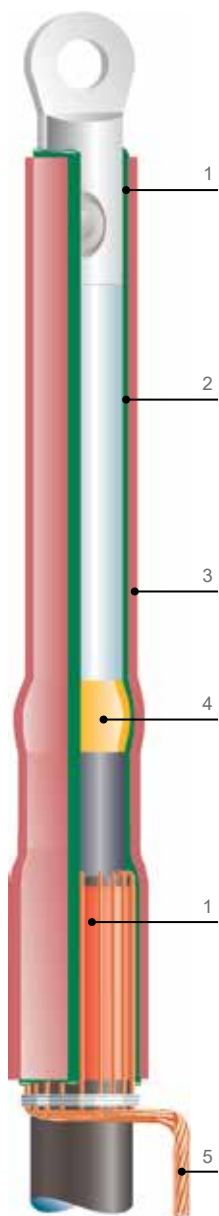
Також нами було розроблено та випробувано відповідно до вимог замовника велику кількість муфт, і ми готові далі використовувати наш досвід і створювати арматуру для кабелів спеціального застосування.



## СИСТЕМА КІНЦЕВИХ МУФТ НА СЕРЕДНЮ НАПРУГУ

Фахівці компанії TE Connectivity розробили універсальну систему кінцевих муфт Райхем внутрішньої і зовнішньої установки для кабелів з паперовою і пластмасовою ізоляцією, для одно- або трижильних кабелів з круглим або секторним перерізом жил і для більшості типів кабельної броні та екранів. Застосовувані матеріали мають не тільки виняткову стійкість до тривалих електричних впливів і погодних умов, а й вирізняються мінімальним часом монтажу, швидко і щільно облягаючи і герметизуючи кабель.

На малюнку наведено конструкцію сучасної кінцевої муфти Райхем для одножильного кабелю з пластмасовою ізоляцією і мідним дротяним екраном.



### 1. Герметизація

Надійна герметизація досягається за допомогою спеціальних клейових і мастичних герметиків, розроблених фірмою Райхем. Вони знаходяться всередині погодо- і трекінгостійких елементів муфти. Одночасно з нагріванням термоусаджуваних трубок відбувається розплавлення і розтікання герметизуючих матеріалів. Для трижильних кабелів застосовується термоусаджувальна рукавичка, з нанесеним на її внутрішній поверхні клеєм. Таким чином, від наконечника до зовнішнього покриву кабелю створюється погодо- і трекінгостійка поверхня, повністю загерметизована зсередини.

### 2. Компактний та універсальний розв'язок розподілу напруженості електричного поля

У муфтах Райхем використовується матеріал, заснований на технології оксиду цинку (ZnO), із заданими нелінійними електричними характеристиками. За допомогою цього матеріалу створено компактну й універсальну конструкцію кінцевих муфт, яку можна легко під'єднати до комірок малогабаритних розподільчих пристроїв. Цей матеріал, у вигляді клейового прошарку, наноситься на внутрішню поверхню термоусаджуваної трубки. Під час усадки, під дією тепла клейовий підшар розплавляється та обтискається трубкою таким чином, що унеможливує утворення порожнин навіть на гладкій поверхні ізоляційного шару. Більш докладно вирівнювання напруженості електричного поля для кінцевих муфт описано на стор.19.

### 3. Трекінгостійка ізоляційна трубка

Чудові трекінгостійкі характеристики та довготривала ерозійна стійкість кінцевих муфт Райхем були вичерпно доведені в порівняльних випробуваннях, що проводилися як у відомих незалежних лабораторіях, так і у власному випробувальному центрі. Ці результати підтверджені тривалою експлуатацією мільйонів муфт, встановлених у тропічних, пустельних, арктичних та індустриально забруднених умовах.

Досвід експлуатації кінцевих муфт Райхем показав, що цей матеріал протистоїть поверхневим електричним розрядам навіть у найсуворіших кліматичних умовах і проявляє виняткову ерозійну стійкість і надійність.

Явище трекінгу та ерозії описано на стор. 20.

### 4. Жовтий заповнювач порожот

Заповнювач порожнин має напівпровідникові властивості і легко наноситься на зріз напівпровідникового екрана у формі короткої клейкої стрічки та не залежить від типу екрана - екструдованого або легко-знімного. Заповнювач унеможливує утворення повітряних порожнин, які можуть бути причиною виникнення часткових розрядів у ділянці підвищеної щільності напруженості електричного поля на зрізі напівпровідникового екрана.

### 5. Заземлення

Заземлювальний провідник або обплетення впроваджені в ущільнювальну мастику в такий спосіб, щоб забезпечити захист від корозії.

Для кабелів зі стрічковим екраном, металеву оболонку або броню система непаяного заземлення поставляється або вже в наборі, або замовляється окремо.

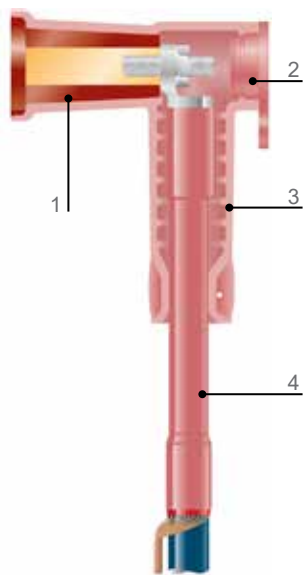
## СИСТЕМА АДАПТЕРІВ ДЛЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО КОМІРОК СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ

Компанією TE Connectivity розроблено систему ізоляційних і екранованих адаптерів Райхем для під'єднання кабелів до пристроїв із газовою ізоляцією і трансформаторів.

Крім зазвичай застосовуваних ізоляційних адаптерів RICS, представлених на цій сторінці, ми виробляємо екрановані адаптери - RSTI для кабелів напругою до 42 кВ і перерізом до 800 мм.

Адаптери RICS і RSTI можуть використовуватися для подвійного під'єднання кабелів і під'єднання ОПН.

На малюнку наведено конструкцію ізоляційного адаптера RICS-3133, встановленого на кінцеву муфту Райхем для одножильного кабелю з пластмасовою ізоляцією.



### 1. Бушинг (прохідний ізолятор)

Обладнання з газовою ізоляцією оснащується бушингами для підключення до них кабельних ліній. На малюнку показано бушинг, виготовлений за стандартом EN 50181 (тип С).

### 2. Адаптер

Зовнішній край адаптера герметично закривається знімною еластомерною заглушкою, яка може бути знята для проведення випробувань кабелю.

### 3. Заглушка

Адаптер являє собою еластомірний елемент, що встановлюється в місці під'єднання кабелю до бушинга. Адаптер виготовляється з трекінго- та ерозійностійкого матеріалу, з високими ізоляційними властивостями і стійкого до високої вологості та забруднень. Адаптери пройшли циклічні випробування і випробування, що імітують роботу під напругою із зануренням у воду.

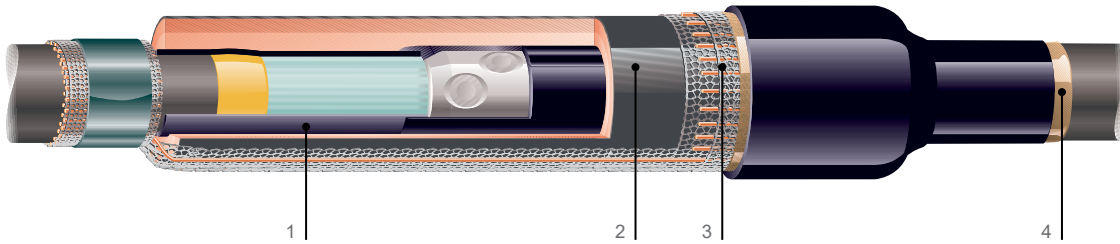
### 4. Кінцева муфта Райхем

Адаптер розроблено і випробувано для застосування з усіма кінцевими муфтами Райхем як для кабелів з паперовою, так і з пластмасовою ізоляцією.

Адаптер має великий робочий діапазон і легко насувається на кінцеві муфти, навіть із габаритними механічними наконечниками. У комплекті з адаптером поставляються: нержавіюча шпилька, шайба і гайка для підключення наконечника до бушингу. Після підключення наконечника адаптер герметично закривається заглушкою. За необхідності адаптер може бути легко демонтований і встановлений повторно.



## СИСТЕМА З'ЄДНУВАЛЬНИХ МУФТ НА СЕРЕДНЮ НАПРУГУ



### Конструкція

На малюнку наведено конструкцію з'єднувальної муфти Райхем для одножильного кабелю з пластмасовою ізоляцією. Для трижильного кабелю застосовано ті ж самі конструктивні принципи. У перехідних муфтах застосовують спеціальні маслостійкі трубки для того, щоб перетворити кабель із паперовою просоченою ізоляцією на кабель із пластмасовою ізоляцією з радіальним розподілом електричного поля всередині неї.

#### 1. Розподіл напруженості електричного поля

Трубка розподілу напруженості електричного поля має чітко визначену імпедансну характеристику, яка і дає змогу згладити стрибки напруженості електричного поля в ділянці з'єднувачів та місцях зрізу екрана.

Під час монтажу трубки вона сідає і, стискаючись, розподіляє спеціальний заповнювач порожнин навколо з'єднувача і кромки екрана. Обробка на конус ізоляції в районі з'єднувачів не потрібна.

#### 2. Ізоляція та напівпровідниковий екран

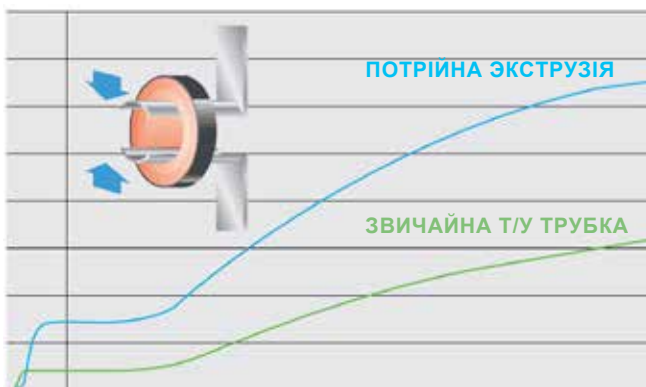
Тришарова трубка забезпечує в один прийом необхідну товщину ізоляції (червоного кольору). Зовнішній шар виконано з провідного термоусаджувального полімеру (чорного кольору). Цей шар відновлює екран. Встановлення такої тришарової трубки економить час і гарантує бездоганне з'єднання поверхонь ізоляції та екрану для кабелів напругою до 42 кВ.

#### 3. Відновлення металевого екрана

Металевий екран кабелю відновлюється за допомогою роликів пружин і мідної сітки. Непаяну контактну систему випробувано тривалим струмом 400 А і струмами к.з. 11 кА.

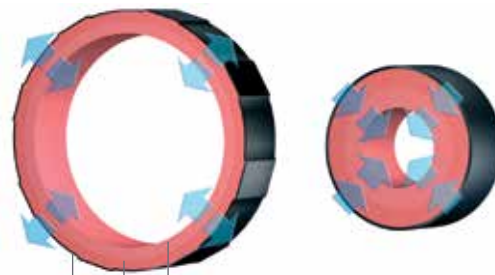
#### 4. Зовнішня герметизація та захист

Тепло, що використовується для усадки зовнішньої трубки, розплавляє клей, нанесений на її внутрішню поверхню. Цей клей, рівномірно розподіляючись по поверхні зовнішньої оболонки, створює бар'єр для проникнення вологи і запобігає корозії. Зовнішня трубка забезпечує муфті захист від механічних впливів і хімічну стійкість. Для кабелів зі стрічковою бронею набори муфт містять каркаси з анодованої сталі або сталеві сітки.



а) У розтягнутому стані

б) Після усаджування



- 1- провідний термоусаджувальний шар
- 2- ізолюючий термоусаджувальний шар
- 3- ізолюючий еластомерний шар

### Технологія потрійної еластомерної екструзії

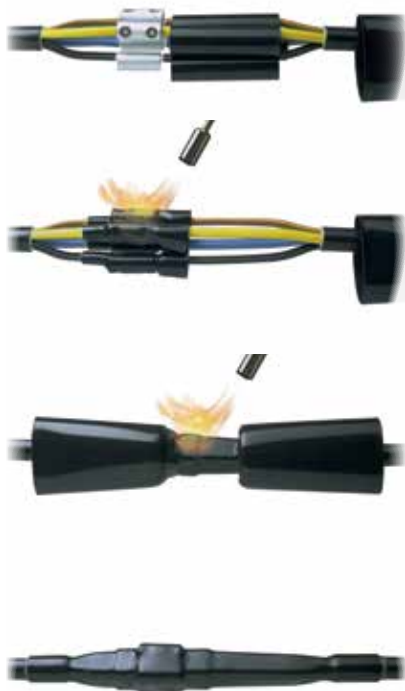
Тришарова трубка, в якій два зовнішні термоусаджувальні шари (чорний провідний і червоний ізолювальний) утримують у розширеному стані внутрішній еластомерний ізолювальний шар, поставляється в розтягнутому вигляді.

Під час нагрівання зовнішні шари сідають, і разом з ними стискається внутрішній шар, щільно і точно облягаючи місце з'єднання кабелю. Зазвичай еластомери зменшують свої пружні властивості під час зберігання або на холоді. Але під час нагрівання цей ефект зникає, у такий спосіб роблячи можливим необмежено тривале зберігання і монтаж за низьких температур. Еластичні властивості внутрішнього ізоляційного матеріалу поєднані з жорсткістю зовнішніх термоусаджувальних матеріалів. Це дає змогу трубці загалом витримувати температурні зміни розмірів ізоляції кабелю.

На малюнку наведено порівняння сили усадки трубки, виготовленої за технологією потрійної екструзії (синя), і звичайної термоусаджувальної трубки (зелена).

## СИСТЕМА З'ЄДНУВАЛЬНИХ МУФТ НА НИЗЬКУ НАПРУГУ

Система низьковольтних термоусаджувальних з'єднувальних муфт Райхем в останні десятиліття все більше знаходить застосування. У поєднанні з пресованими і механічними з'єднувачами ці муфти дають змогу надійно і легко з'єднувати як традиційні 3-и і 4-и жильні кабелі з паперовою ізоляцією, так і сучасні 4-и і 5-ти жильні кабелі з пластмасовою ізоляцією.



### Монтаж

Кабель обробляється відповідно до інструкції. На кабель і його жили паркують маленькі ізоляційні трубки, а також велику зовнішню трубку. З'єднання жил виконують опресовуванням або механічними болтовими з'єднувачами. Усі муфти сконструйовані таким чином, щоб зробити можливим перехрещування жил для фазування.

Ізоляційні трубки розміщуються над з'єднувачами і сідають під впливом тепла, щільно облягаючи з'єднувач і жильну ізоляцію, забезпечуючи однакову товщину стінок навіть у такій неоднорідній ділянці, як болтовий з'єднувач.

На внутрішній поверхні кожної трубки нанесено шар клею, який під час її усадки плавиться і розтікається. Таке склеювання забезпечує муфті герметизацію і захист від корозії, а кабелю дає можливість розширюватися і стискатися при теплових впливах на нього.

Зовнішня трубка встановлюється над з'єднанням і сідає. Ця товстостінна трубка забезпечує механічний захист, герметизацію з'єднання і відновлює зовнішню оболонку. На всій внутрішній поверхні трубки нанесено термоплавкий клей. Відразу після закінчення монтажу муфта може бути включена в роботу.



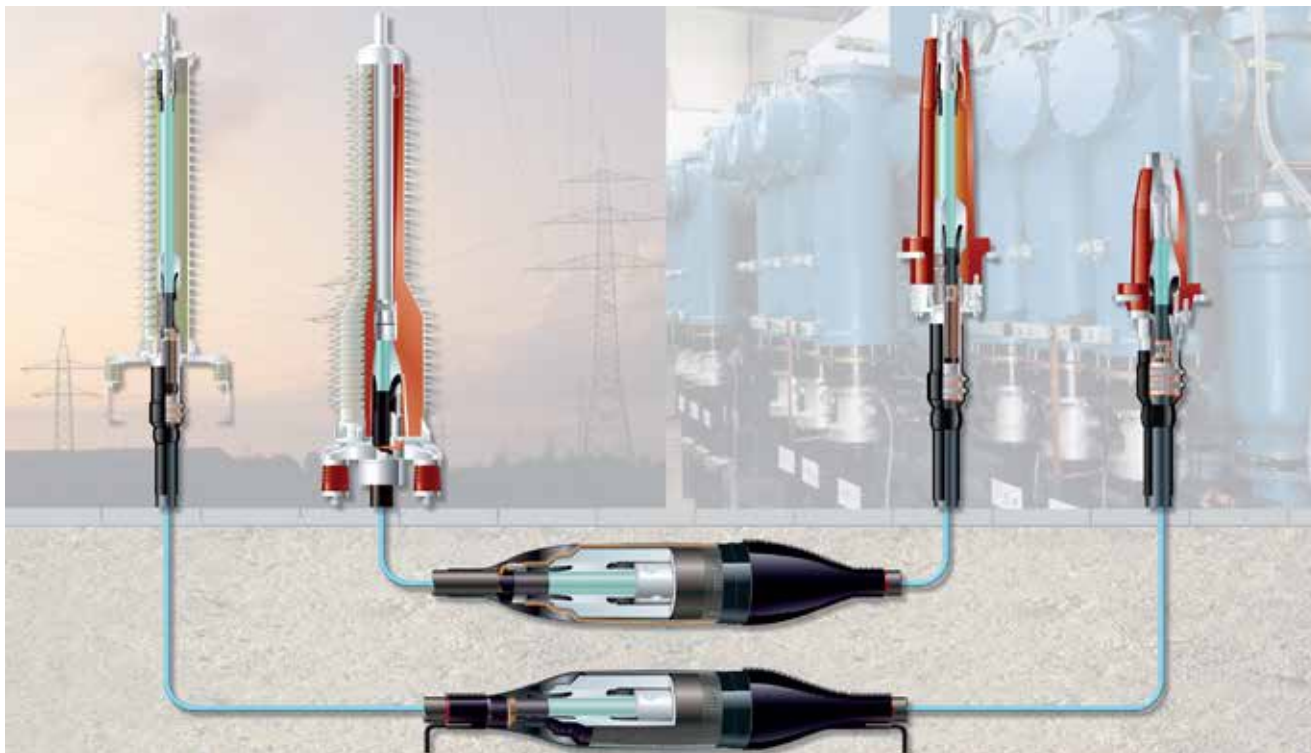
## СИСТЕМА ВИСОКОВОЛЬТНИХ МУФТ РАЙХЕМ



## СИСТЕМА ВИСОКОВОЛЬТНИХ МУФТ РАЙХЕМ

Кінцеві муфти OHVT

Кінцеві штекерні (втичні) муфти PHVX



З'єднувальні муфти EHVS

### Досвід

У країнах СНД і в усьому світі встановлено тисячі наших високовольтних муфт різних конструкцій, а всього в усьому світі - кілька тисяч. Наші муфти встановлені і надійно працюють у різних кліматичних умовах: тропіках, пустелях, прибережних зонах. Крім того, наші муфти працюють і за полярним колом та в умовах інтенсивних промислових забруднень.

### Вироби

Високовольтна кабельна арматура Райхем розроблена для кабелів із пластмасовою ізоляцією різних типів як зарубіжного, так і вітчизняного виробництва. У конструкцію кабелів може входити мідний дротяний або стрічковий екран, свинцева оболонка, оптоволокно тощо.

Лінійка високовольтних муфт включає:

- кінцеві муфти
- кінцеві штекерні (втичні) муфти
- з'єднувальні муфти зі з'єднанням і розділенням екранів
- шафи для транспозиції та заземлення екранів
- додаткові комплекти для кабелів із вбудованим оптоволоконком

Високовольтна кабельна арматура Райхем пройшла випробування відповідно до вимог стандарту IEC 60840.

### Послуги

Крім виробництва кабельної арматури ми надаємо допомогу з проектування, навчання, шеф-нагляду та монтажу. Навчання може проводитися як на місці монтажу, так і в одному з наших навчальних центрів.

Для виконання монтажних робіт ми готові запропонувати сертифіковані нами компанії або організації, що мають необхідний досвід з обов'язковим залученням наших шеф-інженерів.



## Розділ I

### Кінцеві муфти на напругу до 35 кВ

Кінцеві муфти для 3-и 4-и і 5-ти жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 1 кВ.....	32
Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для 3-жильних кабелів з паперовою ізоляцією в загальній оболонці на напругу 6 і 10 кВ.....	34
Кінцеві муфти для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу до 3 кВ постійного струму.....	36
Кінцеві муфти для кабелів з паперовою ізоляцією з жилами в окремих оболонках на напругу 35 кВ.....	37
Кінцеві муфти для 3-жильних неекраниваних кабелів з ПВХ ізоляцією на напругу 6 кВ.....	38
Кінцеві муфти для гнучких екраниваних кабелів з гумовою ізоляцією на напругу 6 кВ.....	39
Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для 3-жильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	40
Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для 3-жильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією .....	41
Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для 3-жильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ .....	42
Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для 3-жильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	43
Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	44
Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією .....	45
Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	46
Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	47
Попередньо розтягнуті кінцеві муфти внутрішнього встановлення для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ .....	48
Кінцеві муфти для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією для одножильних екраниваних кабелів для електрифікованих залізниць на напругу 27 кВ.....	50
Кінцеві муфти для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією для одножильних екраниваних кабелів для електрофільтрів на напругу до 150 кВ постійного струму .....	51

#### ПРИМІТКА

Кінцеві муфти для екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією є універсальними і можуть застосовуватися як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену (СПЕ / XLPE), так і для кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією (ЕПР / EPR).



## Кінцеві муфти для 3-и, 4-и і 5-ти жильних кабелів із пластмасовою та паперовою ізоляцією на напругу 1 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти для 3-и, 4-и і 5-ти жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією з бронєю або без броні і для 3-и і 4-и жильних кабелів з паперовою просоченою ізоляцією, включно з кабелями з 4-ю жилою меншого перетину.

Наприклад:

для кабелів із пластмасовою ізоляцією: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, АПвВВБШв, НАУВУ, N(A) УУ, N2ХУ, АХМК, АМСМК, МСМК, для кабелів із паперовою ізоляцією: АСБ, ААБл, ААШв, СБ, АСБУ, ААБлУ, N (A) КВА, N (A) KLEY.

### КОНСТРУКЦІЯ

#### для кабелів із пластмасовою ізоляцією

Корінець кабелю герметизується за допомогою термоусаджувальної рукавички, на внутрішній поверхні якої нанесено термоплавкий клей. Область наконечника і кінця ізоляції жил герметизується за допомогою термоусаджувальної манжети з клеєм. Усі матеріали мають стійкість до ультрафіолетового випромінювання сонця і погодних умов. Непаєна система заземлення, що складається з роликів пружини і дроту заземлення, входить до комплекту для кабелів із бронєю. У разі необхідності захисту ізоляції жил від ультрафіолетового випромінювання на жили встановлюють додаткові термоусаджувальні ізоляційні трубки CGPT, які замовляються окремо.

Усі кінцеві муфти можуть бути замовлені як у комплекті, так і окремими компонентами. Комплект із модифікацією L12 включає болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16.

### КОНСТРУКЦІЯ

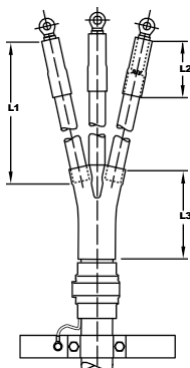
#### для кабелів з паперовою ізоляцією

На підготовлені жили кабелю встановлюють термоусаджувальні трубки. Усі матеріали мають стійкість до ультрафіолетового випромінювання сонця і погодних умов. Довжина жил визначається за місцем монтажу. Термоусаджувальна рукавичка і трубки захищають корінець кабелю від проникнення вологи і течі масла. До комплекту входить непаєна система заземлення, що складається з роликів пружини, дроту заземлення, мідної сітки та ізоляційної трубки.

Модифікація L12 включає болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16.

#### ДЛЯ 3-ЖИЛЬНИХ КАБЕЛІВ

Кінцеві муфти додатково включають непаєне заземлення для приєднання нейтралі до алюмінієвої оболонки. Заземлення складається з гвинтових хомутиків із нержавіючої сталі, дроту нейтралі/заземлення і болтового наконечника.



L1, L2, L3 -  
див. таблиці з вибору муфт

### Кінцеві муфти для 3-и і 4-и жильних кабелів з паперовою ізоляцією з болтовими наконечниками

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення Довжина жил L1, (мм)* 1000 x 4 = 4000	Розміри (мм)	
		L3	L2
<b>3-и жильні кабелі</b>			
25 - 70	GUST-01/3x25-70/1000-L12	165	80
70 - 120	GUST-01/3x70-120/1000-L12	215	100
120 - 240	GUST-01/3x120-240/1000-L12	220	150
<b>4-и жильні кабелі</b>			
25 - 70	GUST-01/4x 25-70/1000-L12	165	80
70 - 150	GUST-01/4x70-150/1000-L12	215	100
120 - 240	GUST-01/4x120-240/1000-L12	220	150

#### ПРИМІТКА:

\*Довжина жил L1 визначається за місцем монтажу, але не менше 100 мм. Сума довжин L1 не перевищить 4-х кратної довжини L1 цієї таблиці. Для замовлення муфт без наконечників прибрати з позначення -L12.

Усі муфти для 3-и жильного кабелю містять матеріали для заземлення оболонки.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти для 3-и, 4-и і 5-ти жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 1 кВ

### Кінцеві муфти для 3-и і 4-и жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри (мм)	
	Комплекти з болтовими наконечниками			Комплекти без наконечників		L3	L2
	Кабелі без броні	Кабелі зі стрічк. бронюю		без броні	зі стрічк. бронюю		
6 - 25	EPKT-0015-L10	EPKT-0015-L10-CEE01	4 - 35	EPKT-0015	EPKT-0015-CEE01	95	50
25 - 70	EPKT-0031-L12	EPKT-0031-L12-CEE01	25 - 70	EPKT-0031	EPKT-0031-CEE01	165	100
50 - 150	EPKT-0047-L12	EPKT-0047-L12-CEE01	70 - 150	EPKT-0047	EPKT-0047-CEE01	215	100
120 - 240	EPKT-0063-L12	EPKT-0063-L12-CEE01	150 - 400	EPKT-0063	EPKT-0063-CEE01	220	150

#### ПРИМІТКА

\* Муфти комплектуються рукавичкою з чотирма пальцями.

Для 3-и жильного кабелю з концентричною нейтраллю дрони екрана герметизуються мастичною стрічкою S1061 (на одну кінцеву муфту необхідно приблизно 50 мм цієї стрічки) і потім ізолюються трубкою MWTM. Стрічка S1061 і трубка MWTM замовляються окремо.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Кінцеві муфти для 5-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією з болтовими наконечниками

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри (мм)	
	Кабелі без броні	Кабелі зі стрічковою бронюю	L3	L2
10 - 35	POLT-01/5X10-35*	POLT-01/5X10-35-CEE01*	95	50
35 - 70	POLT-01/5X35-70-L12	POLT-01/5X35-70-L12-CEE01	165	100
70 - 120	POLT-01/5X70-120-L12	POLT-01/5X70-120-L12-CEE01	215	100
150 - 240	POLT-01/5X150-240-L12	POLT-01/5X150-240-L12-CEE01	220	150

#### ПРИМІТКА

\* Муфти перетином 10-35 мм<sup>2</sup> поставляються тільки без наконечників і комплектуються рукавичкою з чотирма пальцями; всі інші - рукавичкою з п'ятьма пальцями.

Для замовлення муфт без наконечників прибрати з позначення -L12.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Рукавички і трубки для 4- і 5- жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
	Рукавичка	Ізоляційна трубка			Манжета з клеєм	L3
<b>4-жильні кабелі</b>						
1,5 - 10	502S013/S	CGPT-9/3-0	1,5 - 10	MWTM-10/3-50/S	60	50
4 - 35	502K033/S	CGPT-12/4-0	4 - 35	MWTM-16/5-50/S	95	50
25 - 95	502K046/S	CGPT-18/6-0	25 - 70	MWTM-25/8-100/S	165	100
50 - 150	502K016/S	CGPT-24/8-0	70 - 150	MWTM-35/12-100/S	215	100
120 - 400	502K026/S	CGPT-39/13-0	150 - 400	MWTM-50/16-150/S	220	150
<b>5-жильні кабелі</b>						
35 - 95	603W035/S	CGPT-18/6-0	25 - 70	MWTM-25/8-100/S	180	100
50 - 150	603W040/S	CGPT-24/8-0	70 - 150	MWTM-35/12-100/S	180	100
120 - 240	603W040-R01/S	CGPT-39/13-0	150 - 240	MWTM-50/16-150/S	180	150

#### ПРИМІТКА

Для захисту жил кінцевих муфт зовнішнього встановлення додатково замовляються трубки CGPT. Довжини фазних трубок визначаються за місцем монтажу.

Для одножильних кабелів необхідно замовляти манжету з клеєм MWTM для герметизації наконечника. Для захисту жили кінцевих муфт зовнішнього встановлення додатково замовляються трубки CGPT.

Технічні дані для замовлення рукавичок - стор. 116 ; трубок CGPT - стор. 128; трубок MWTM - стор. 125. Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для 3-и жильних кабелів з паперовою ізоляцією в загальній оболонці на напругу 6 і 10 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього встановлення для 3-и жильних кабелів з паперовою просоченою ізоляцією і загальною алюмінієвою або свинцевою оболонкою з бронею і без бронею, напругою 6 і 10 кВ.

Наприклад: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)KLEY.



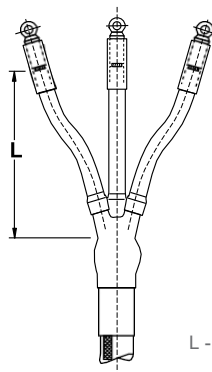
### КОНСТРУКЦІЯ

На жили встановлюють маслостійкі трубки. Корінець заповнюється маслостійкою мастикою жовтого кольору і закривається термоусаджувальною провідною рукавичкою з клеєм, із заходом на металеву оболонку і жили. Стрічки жовтої мастики для вирівнювання напруженості електричного поля наносять на кінці пальців рукавички із заходом на жили. На жили встановлюють трекінгостійкі трубки червоного кольору. Кінець ізоляції жили разом із наконечником або із зачищеною однодротовою жилою герметизується манжетною з клеєм.

У комплект входить арматура для непрямого заземлення.

Комплект з модифікацією -L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація -L16 під болт M16.

Під час монтажу адаптера RICS на кінцеву муфту GUST потрібно замовляти модифікацію -L16 (див. стор. 56, 57).



L - див. у таблиці

### Кінцеві муфти внутрішнього встановлення з механічними болтовими наконечниками та без наконечників

Номинальна напруга U <sub>0</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри L (мм)
		з болтовими наконечниками	без наконечників *	
3,6/6 и 6/10	25 - 50	GUST-12/25-50/450/450-L12	GUST-12/25-50/450	450
		GUST-12/25-50/800-L12	GUST-12/25-50/800	800
		GUST-12/25-50/1200-L12	GUST-12/25-50/1200	1200
	70 - 120	GUST-12/70-120/450-L12	GUST-12/70-120/450	450
		GUST-12/70-120/800-L12	GUST-12/70-120/800	800
		GUST-12/70-120/1200-L12	GUST-12/70-120/1200	1200
	150 - 240	GUST-12/150-240/450-L12	GUST-12/150-240/450	450
		GUST-12/150-240/800-L12	GUST-12/150-240/800	800
		GUST-12/150-240/1200-L12	GUST-12/150-240/1200	1200

#### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними

Довжина жил визначається за місцем монтажу.

Мінімальна довжина жил - 450 мм.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для трижильних кабелів з паперовою ізоляцією в загальній оболонці на напругу 6 і 10 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти зовнішнього встановлення для 3-и жильних кабелів з паперовою просоченою ізоляцією і загальною алюмінієвою або свинцевою оболонкою напругою 6 і 10 кВ.

Наприклад: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)KLEY.

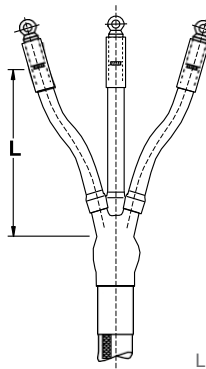


### КОНСТРУКЦІЯ

На жили встановлюються маслостійкі трубки. Корінець заповнюється маслостійкою мастикою жовтого кольору і закривається термоусаджувальною провідною рукавичкою з клеєм, заходячи на металеву оболонку і жили. Стрічки жовтої мастики для вирівнювання напруженості електричного поля наносять на кінці пальців рукавички із заходом на жили. На жили встановлюються трекінгостійкі трубки червоного кольору. Кінець ізоляції жили разом із наконечником або із зачищеною однодротняною жилкою герметизується манжетною з клеєм.

У комплект входить арматура для непрямого заземлення.

Комплект з модифікацією -L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація -L16 під болт M16.



L - див. у таблиці

### Кінцеві муфти зовнішнього встановлення з механічними болтовими наконечниками та без наконечників

Номинальна напруга U <sub>о</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри L (мм)
		з болтовими наконечниками	без наконечників*	
3,6/6	25 - 50	GUST-12/ 25- 50/ 800-Л12	GUST-12/ 25- 50/ 800	800
		GUST-12/ 25- 50/1200-L12	GUST-12/ 25- 50/1200	1200
	70 - 120	GUST-12/ 70-120/ 800-L12	GUST-12/ 70-120/ 800	800
		GUST-12/ 70-120/1200-L12	GUST-12/ 70-120/1200	1200
	150 - 240	GUST-12/150-240/800-L12	GUST-12/150-240/ 800	800
		GUST-12/150-240/1200-L12	GUST-12/150-240/1200	1200
6/10	25 - 50	GUST-12/ 25- 50/ 800-Л12	GUST-12/ 25- 50/ 800	800
		GUST-12/ 25- 50/1200-L12	GUST-12/ 25- 50/1200	1200
	70 - 120	GUST-12/ 70-120/ 800-L12	GUST-12/ 70-120/ 800	800
		GUST-12/ 70-120/1200-L12	GUST-12/ 70-120/1200	1200
	150 - 240	GUST-12/150-240/800-L12	GUST-12/150-240/ 800	800
		GUST-12/150-240/1200-L12	GUST-12/150-240/1200	1200

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними

Довжина жил визначається за місцем монтажу. Мінімальна довжина жил - 450 мм для U<sub>о</sub>/U = 3,5/6 кВ і 800 мм для U<sub>о</sub>/U = 6/10 кВ.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.

За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти для одножильних жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу до 3 кВ постійного струму

### КАБЕЛЬ

Тут представлені кінцеві муфти для одножильного кабелю з пластмасовою ізоляцією на напругу до 3 кВ постійного струму.

Наприклад: ПБПнг(А)-НФ, ПвБПнг(А)-НФ.

### КОНСТРУКЦІЯ

#### Кабелі з пластмасовою ізоляцією

Непаяна система заземлення охоплює два ізольованих дроти заземлення і дві роликіві пружини, що забезпечує роздільне заземлення мідного екрана і броні. Область приєднання заземлення герметизується та ізолюється мастикою і термоусаджувальною трубкою. Мاستику заповнення порожнин жовтого кольору накладають навколо краю мідного екрану, і на це місце усаджують провідну трубку. Зверху встановлюють трекінгостійку ізоляційну трубку і усаджують від провідної трубки до наконечника.



L - див. у таблиці

### Кінцеві муфти без наконечників\*

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)
		L
120 - 240	ЕРКТ-7С1ХІ-СЕЕ01	500
300 - 630	ЕРКТ-7D1ХІ-СЕЕ01	500

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними. Комплекти з болтовими наконечниками замовляються за запитом. Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.

## Кінцеві муфти для кабелів з паперовою ізоляцією з жилами в окремій оболонці на напругу 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти для екранованих одно- і трижильних кабелів з паперовою ізоляцією з просочувальною сумішшю, що не стікає, з жилами в окремих оболонках на напругу 35 кВ.

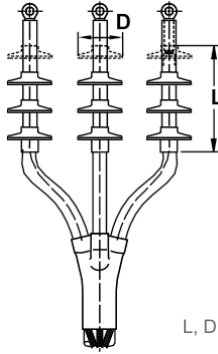
Наприклад: ЦАОСБУ, ЦОСБ, N(A)ЕКЕВУ, N(A)ЕКВА, НАКнУ, НАКнFty.

### КОНСТРУКЦІЯ

Жовта маслостійка стрічка заповнення порожнин накладається навколо закінчення металеві оболонки. Паперова ізоляція жил повністю закривається прозорими маслостійкими трубками. Маслостійкі трубки створюють повну герметизацію кабельних наконечників. Короткі провідні трубки забезпечують перехід екрану від металеві оболонки до паперової ізоляції жил. По краю провідної трубки підмотується жовта мастика. Потім поверх провідної трубки і мастики із заходом на ізоляцію жил встановлюється термоусаджувальна трубка

для вирівнювання напруженості електричного поля. Після цього підготовлені ділянки жил закривають термоусаджувальною трекінгостійкою ізоляційною трубкою. На зовнішні трубки усаджують додаткові трекінгостійкі ізоляційні спідниці (кількість - див. таблицю).

Арматура для непрямого заземлення замовляється окремо.



L, D - див. у таблиці

### Кінцеві муфти внутрішнього встановлення без наконечників і арматури заземлення

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)		Кількість спідниць
			L	D	
20/35	50 - 95	ЕРКТ-36C1MI-CEE01	430	95	3 x 2
	120 - 185	ЕРКТ-36D1MI-CEE01	430	115	3 x 2
	240 - 500	ЕРКТ-36E1MI-CEE01	430	115	3 x 2

### Кінцеві муфти зовнішнього встановлення без наконечників і арматури заземлення

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)		Кількість спідниць
			L	D	
20/35	50 - 95	ЕРКТ-36C1MO-CEE01	560	95	3 x 4
	120 - 185	ЕРКТ-36D1MO-CEE01	560	115	3 x 4
	240 - 500	ЕРКТ-36E1MO-CEE01	560	115	3 x 4

#### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними. Один комплект включає матеріали для 3-х фаз.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Арматура для непрямого приєднання заземлювального дроту

	Позначення для замовлення		
	Для 3-и фазн. кабелю, включно з рукавичкою	Для 1-но фазн. кабелю у свинцевій оболонці	Для 1-но фазн. кабелю в алюм. оболонці
35 - 150	ЕАКТ-1678	-	-
70 - 150	ЕАКТ-1678	-	SMOE-61832**
150 - 240	ЕАКТ-1679	ЕАКТ-1669-DE01**	SMOE-61832**

#### ПРИМІТКА

\*\* Три комплекти арматури для непрямого заземлення повинні замовлятися для однієї кінцевої муфти (на 3 фази). Комплекти для непрямого заземлення включають роликові пружини, заземлювальні провідники та ізоляційні трубки. Додатково в комплекти ЕАКТ-167х входить термоусаджувальна рукавичка для герметизації корінця 3-и жильних кабелів.

## Кінцеві муфти для трижильних неекраниваних кабелів із ПВХ ізоляцією на напругу 6 кВ

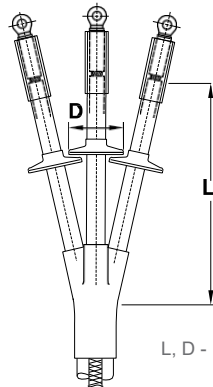
### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього і зовнішнього встановлення для трижильних неекраниваних кабелів з ПВХ ізоляцією з мідним дротяним або стрічковим екраном, з бронєю і без броні на напругу 6 кВ.  
Наприклад: АВВГ, ВВБШв, ВВБ, NYSY, NAYSEY.



### КОНСТРУКЦІЯ

На жили встановлюються трекінгостійкі термоусаджувальні ізоляційні трубки червоного кольору. У корінці підготовки кабелю усаджуються трекінгостійка ізоляційна рукавичка. Кінцеві муфти зовнішнього встановлення відрізняються від муфт внутрішнього встановлення довжиною жил і наявністю спідниць.



L, D - див. у таблиці

Арматура для непрямого заземлення броні або мідного стрічкового екрану замовляється окремо.

Комплект із модифікацією -L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт М12 і, відповідно, модифікація -L16 під болт М16.

У разі монтажу адаптера RICS на кінцеву муфту ЕРКТ-20xx потрібно замовляти модифікацію -L16 (див. стор. 56, 57).

### Кінцеві муфти внутрішнього встановлення

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри L (мм)
		з болтовими наконечниками	без наконечників *	
3,6/6	16 - 50	ЕРКТ-2041-L12	ЕРКТ-2041	450
		ЕРКТ-2043-L12	ЕРКТ-2043	800
	70 - 120	ЕРКТ-2051-L12	ЕРКТ-2051	450
		ЕРКТ-2053-L12	ЕРКТ-2053	800
	150 - 240	ЕРКТ-2061-L12	ЕРКТ-2061	450
		ЕРКТ-2063-L12	ЕРКТ-2063	800

### Кінцеві муфти зовнішнього встановлення

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри		Кільк. спідниць
		з болтовими наконечниками	без наконечників *	L (мм)	D (мм)	
3,6/6	16 - 50	ЕРКТ-2294-L12	ЕРКТ-2294	1200	76	3 x 1
	70 - 120	ЕРКТ-2304-L12	ЕРКТ-2304	1200	95	3 x 1
	150 - 240	ЕРКТ-2314-L12	ЕРКТ-2314	1200	95	3 x 1

### Арматура для непрямого приєднання заземлювального дроту \*\*

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення
3,6/6	16 - 95	SMOE-60805
	120 - 300	SMOE-60873

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними.

\*\* Комплект SMOE містить роликів пружину та провідник заземлення. Довжина жил визначається за місцем монтажу.

Для муфт внутрішнього встановлення мінімальна довжина жил - 250 мм. Для муфт зовнішнього встановлення мінімальна довжина жил - 550 мм.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. Кінцеві муфти для підключення до БРНО електродвигуна замовляються за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти для гнучких екранованих кабелів з гумовою ізоляцією на напругу 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені кінцеві муфти для гнучких екранованих кабелів з гумовою ізоляцією на напругу 6 кВ.

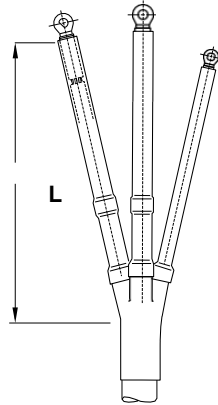
Наприклад: КГЭ, КГпЭ, NYHSSYCY, NTS, NSS.

### КОНСТРУКЦІЯ

Мастика для вирівнювання напруженості електричного поля намотується навколо місця зрізу екрану кабелю. На всі жили встановлюються ізоляційні трекінгостійкі термоусаджувальні трубки. Корінець підготовки кабелю захищає 4-и пала рукавичка з клеєм. Жили залишаються еластичними і можуть згинатися так само, як і кабель. Кінцеві муфти внутрішнього і зовнішнього встановлення відрізняються довжиною підготовки кабелю. Муфти зовнішнього встановлення не потребують встановлення спідниць.

Конструкцію муфти передбачена можливість встановлення на кабелях напругою 6 кВ:

з 4-ма жилами (3ф+1н),  
з 5-ма жилами (3ф+1н+1к),  
з 6-ма жилами (3ф+2н+1к),  
з 6-ма жилами (3ф+3н).



L - див. у таблиці

### Кінцеві муфти без наконечників\* для гнучких екранованих кабелів з гумовою ізоляцією

Номінальна напруга U <sub>о</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	
		внутрішнє встановлення	зовнішнє встановлення
3,6/6	25 - 50	ЕМКТ-6I/25-50	ЕМКТ-6O/25-50
	50 - 95	ЕМКТ-6I/50-95	ЕМКТ-6O/50-95
	120 - 240	ЕМКТ-6I/120-240	ЕМКТ-6O/120-240

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними.

Мінімальна довжина жил для кінцевих муфт внутрішнього встановлення 300 мм.  
Мінімальна довжина жил для кінцевих муфт зовнішнього встановлення 500 мм.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих 3-и жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ, з мідним дротяним або стрічковим екраном, з бронєю або без броні. Наприклад: АПвП, АПвВ, АПвБШлв, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, К(А)9РВСБПМн- г(А)-HF, К(А)9РВСКПМнг(А)-HF, N(A)2XS2Y, N2XSEY, N(A)2XS2Y, 2XSEYBY, АНХСМК- WTC, Wiski, АХССЕСС, ЕХСЕL, FХСЕL, RГ70RNR



### КОНСТРУКЦІЯ

Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів із ізоляцією із шитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією. Кабель перетворюється на три одножильні кабелі, що дає змогу фазувати жили навіть в обмеженому просторі. На жили усаджують провідні трубки від корінця до закінчення екрана жили. Ділянка корінця герметизується і захищається провідною рукавичкою з клеєм, яка усаджується на жили і закінчення оболонки. Жовта мастика для вирівнювання напруженості електричного поля накладається навколо закінчення екранів жил. Потім на жили встановлюються трекінгостійкі ізоляційні трубки з нанесеним зсередини термопластичним клеєм на основі оксиду цинку для розподілу напруженості електричного поля. Трубки усаджують від закінчення провідних трубок до кабельних наконечників, із заходом на них.

Арматура для непрямого заземлення броні, мідного стрічкового або алюмінієвого дротяного екрану (кабелі типу АПвП-TAL тощо) замовляється окремо (див. стор. 41, 43).

Для кабелів зі стрічковою або дротяною бронєю замовляються муфти з модифікацією -T і -W відповідно.

Комплект із модифікацією L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16, а модифікація L20 під болт M20.

Під час монтажу адаптера RICS на кінцеву муфту POLT потрібно замовляти модифікацію -L16 відповідного типу (див. стор. 56, 57).

### Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для кабелів з мідним дротяним екраном

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	З болтовими наконечниками			Без наконечників		
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення муфт для довжини жили		Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення муфт для довжини жили	
		L = 450 мм	L = 1200 мм		L = 450 мм	L = 1200 мм
6/10				10 - 16	-	POLT-12A/3XI-H4
	25 - 70	POLT-12C/3XI-H1-L12	POLT-12C/3XI-H4-L12	25 - 70	POLT-12C/3XI-H1	POLT-12C/3XI-H4
	70 - 150	POLT-12D/3XI-H1-L12A	POLT-12D/3XI-H4-L12A	95 - 240	POLT-12D/3XI-H1	POLT-12D/3XI-H4
	120 - 240	POLT-12D/3XI-H1-L12B	POLT-12D/3XI-H4-L12B		-	
	240 - 400	-	POLT-12E/3XI-H4-L16B	240 - 500		POLT-12E/3XI-H4
	500 - 630	-	POLT-12F/3XI-H4-L20A	500 - 630		POLT-12F/3XI-H4
12/20				10 - 25	POLT-24B/3XI-H1	POLT-24B/3XI-H4
	25 - 70	POLT-24C/3XI-H1-L12	POLT-24C/3XI-H4-L12	25 - 70	POLT-24C/3XI-H1	POLT-24C/3XI-H4
	50 - 150	POLT-24D/3XI-H1-L12A	POLT-24D/3XI-H4-L12A	70 - 185	POLT-24D/3XI-H1	POLT-24D/3XI-H4
	120 - 240	POLT-24D/3XI-H1-L12B	POLT-24D/3XI-H4-L12B			
	150 - 400	-	POLT-24E/3XI-H4-L16B	185 - 400		POLT-24E/3XI-H4
20/35	50 - 120	-	POLT-42D/3XI-H4-L12	50 - 120		POLT-42D/3XI-H4
	120 - 300	-	POLT-42E/3XI-H4-L16	150 - 300		POLT-42E/3XI-H4
	240 - 400	-	POLT-42F/3XI-H4-L16	300 - 400		POLT-42F/3XI-H4

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними.

Довжина жил може бути визначена за місцем монтажу.

Мінімальна довжина жил неброньованого кабелю: 320 мм для U<sub>о/У</sub>= 6/10 кВ; 360 мм для U<sub>о/У</sub>= 12/20 кВ; 600 мм для U<sub>о/У</sub>= 20/35 кВ.

Арматура для непрямого приєднання заземлення замовляється окремо.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.

За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для 3-и жильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією

### Арматура для непаяного заземлення мідного стрічкового екрану та дротяного екрану

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення			
		кабель із мідним дротяним екраном	кабель із мідним стрічковим екраном		
			з дротяною бронєю	без броні	зі стрічк. бронєю
6/10	10 - 50		ЕАКТ-1655	-	-
	35 - 120	ЕАКТ-1642	ЕАКТ-1656	ЕАКТ-1675-CEE01	-
	95 - 240	ЕАКТ-1643	ЕАКТ-1657	ЕАКТ-1676-CEE01	ЕАКТ-1657 + ЕАКТ-1643
	240 - 500	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
12/20	25 - 70	ЕАКТ-1642	ЕАКТ-1656	ЕАКТ-1675-CEE01	-
	50 - 150	ЕАКТ-1643	ЕАКТ-1657	ЕАКТ-1676-CEE01	ЕАКТ-1657 + ЕАКТ-1643
	120 - 400	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
20/35	50 - 150	ЕАКТ-1644	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1644
	50 - 300	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
	300 - 500		ЕАКТ-1659	-	-

#### ПРИМІТКА

Комплект ЕАКТ-165х включає 3 роликів пружини і 3 провідники заземлення.

У комплект ЕАКТ-167х для кабелю зі стрічковою бронєю входить додаткова велика роликів пружини.

Комплект ЕАКТ-164х для кабелю з дротяною бронєю включає затискні кільця, провідник заземлення і манжету з клеєм.

### Арматура для непаяного заземлення алюмінієвого дротяного екрану (кабелі типу АПВП TAL)

Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>o/U</sub>		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-3х/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

#### ПРИМІТКА

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### Кабель

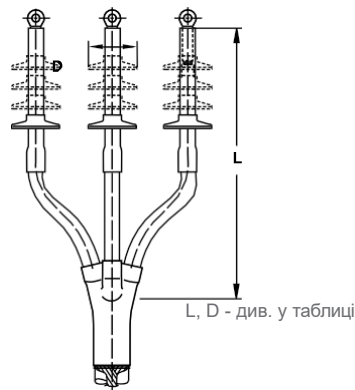
Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих 3-и жильних кабелів з пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ, з мідним дротяним або стрічковим екраном з бронєю або без броні.

Наприклад: АПвП, АПвВ, АПвБШпв, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, К(А)9РВСБПМн-г(А)-HF, К(А)9РВСБПМн(А)-HF, N(А)2ХSY, N2ХSEY, N(А)2ХS2Y, 2ХSEYBY, АНХСМК-WTC, Wiski, АХССЕSS, ЕХСЕL, FХСЕL, RГ70RNR.



### Конструкція

Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленою ізоляцією. Конструкція і монтаж кінцевої муфти зовнішнього встановлення є аналогічним попередньому опису для внутрішнього встановлення. Додаткові трекінгостійкі ізоляційні спідниці встановлюються на жили.



Арматура для непрямого заземлення броні, мідного стрічкового або алюмінієвого дротяного екрану (кабелі типу АПвП-ТАL) замовляється окремо (див. стор. 41, 43).

Для кабелів зі стрічковою або дротяною бронею замовляються муфти з модифікацією -Т і -W відповідно.

Комплект із модифікацією L12 включає болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16, а модифікація L20 під болт M20.

### Кінцеві муфти зовнішнього встановлення без наконечників і арматури заземлення

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	З болтовими наконечниками			Без наконечників*		
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення муфт для довжини жили		Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		
		L = 450 мм	L = 1200 мм		L = 450 мм	L = 1200 мм
6/10				10 - 16	-	POLT-12A/3XO-H4
	25 - 70	POLT-12C/3XO-H1-L12	POLT-12C/3XO-H4-L12	25 - 70	POLT-12C/3XO-H1	POLT-12C/3XO-H4
	70 - 150	POLT-12D/3XO-H1-L12A	POLT-12D/3XO-H4-L12A	95 - 240	POLT-12D/3XO-H1	POLT-12D/3XO-H4
	120 - 240	POLT-12D/3XO-H1-L12B	POLT-12D/3XO-H4-L12B			
	240 - 400	-	POLT-12E/3XO-H4-L16B	240 - 500	-	POLT-12E/3XO-H4
	500 - 630	-	POLT-12F/3XO-H4-L20A	500 - 630	-	POLT-12F/3XO-H4
12/20				10 - 25	-	POLT-24B/3XO-H4
	25 - 70	POLT-24C/3XO-H1-L12	POLT-24C/3XO-H4-L12	25 - 70	POLT-24C/3XO-H1	POLT-24C/3XO-H4
	50 - 150	POLT-24D/3XO-H1-L12A	POLT-24D/3XO-H4-L12A	70 - 185	POLT-24D/3XO-H1	POLT-24D/3XO-H4
	120 - 240	POLT-24D/3XO-H1-L12B	POLT-24D/3XO-H4-L12B			
	150 - 400	-	POLT-24E/3XO-H4-L16B	185 - 400		POLT-24E/3XO-H4
20/35	50 - 120	-	POLT-42D/3XO-H4-L12	50 - 120		POLT-42D/3XO-H4
	120 - 300	-	POLT-42E/3XO-H4-L16	150 - 300		POLT-42E/3XO-H4
	240 - 400	-	POLT-42F/3XO-H4-L16	300-400		POLT-42F/3XO-H4

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними.

Довжина жил може бути визначена за місцем монтажу.

Мінімальна довжина жил неброньованого кабелю: 320 мм для Uo/U= 6/10 кВ; 460 мм для Uo/U= 12/20 кВ; 700 мм для Uo/U= 20/35 кВ.

Кількість спідниць на одну фазу: 12 кВ - 1 шт; 24 кВ - 3 шт; 42 кВ - 4 шт

Діаметр спідниць: А - 76 мм; В - 76 мм; С - 85 мм; D - 95 мм; Е - 115 мм; F - 135 мм.

Арматура для непрямого приєднання заземлення замовляється окремо.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.

За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Арматура непряного заземлення кінцевих муфт для 3-и жильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією

### Арматура для непряного заземлення мідного стрічкового екрану та дротяного екрану

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення			
		кабель із мідним дротяним екраном з дротяною бронєю	кабель із мідним стрічковим екраном		
			без броні	зі стрічк. бронєю	з дротяною бронєю
6/10	10 - 50		ЕАКТ-1655	-	-
	35 - 120	ЕАКТ-1642	ЕАКТ-1656	ЕАКТ-1675-CEE01	-
	95 - 240	ЕАКТ-1643	ЕАКТ-1657	ЕАКТ-1676-CEE01	ЕАКТ-1657 + ЕАКТ-1643
	240 - 500	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
12/20	25 - 70	ЕАКТ-1642	ЕАКТ-1656	ЕАКТ-1675-CEE01	-
	50 - 150	ЕАКТ-1643	ЕАКТ-1657	ЕАКТ-1676-CEE01	ЕАКТ-1657 + ЕАКТ-1643
	120 - 400	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
20/35	50 - 150	ЕАКТ-1644	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1644
	50 - 300	ЕАКТ-1645	ЕАКТ-1658	ЕАКТ-1677-CEE01	ЕАКТ-1658 + ЕАКТ-1645
	300 - 500		ЕАКТ-1659	-	-

#### ПРИМІТКА

Комплект ЕАКТ-165х включає 3 роликів пружини та 3 провідники заземлення.

У комплект ЕАКТ-167х для кабелю зі стрічковою бронєю входить додаткова велика роликів пружини.

Комплект ЕАКТ-164х для кабелю з дротяною бронєю включає затисні кільця, провідник заземлення і манжету з клеєм.

### Арматура для непряного заземлення алюмінієвого дротяного екрану (кабелі типу АПВП TAL)

Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>o/U</sub>		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-3х/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

#### ПРИМІТКА

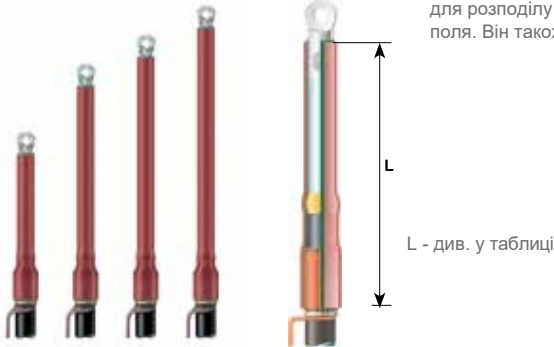
Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих одно- жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20, і 35 кВ.

Наприклад: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, К(А)9РВП- нг, N(А)2ХS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R тощо.



### Конструкція

Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів із ізоляцією із зшитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленою ізоляцією.

Дроти екрана кабелю або заземлювальний провідник герметизуються трекінгостійкою мастикою. Жовта стрічка для розподілу напруженості електричного поля вимотується на ділянці зрізу напівпровідникового екрана кабелю. На внутрішній поверхні трекінгостійкої ізоляційної трубки нанесено термопластичний клей на основі оксиду цинку для розподілу напруженості електричного поля. Він також ізолює і герметизує жилу.

Арматура для непаляного заземлення броні, мідного стрічкового або алюмінієвого дротяного екрана (кабелі типу АПвП-TAL) замовляється окремо (див. стор. 45, 47).

Для кабелів зі стрічковою або дротяною бронею замовляються муфти з модифікацією -Т і -W відповідно.

Комплект із модифікацією L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16, а модифікація L20 під болт M20.

У разі монтажу адаптера RICS на кінцеву муфту POLT потрібно замовляти модифікацію -L16 відповідного типу (див. стор. 56, 57).

### Кінцеві муфти внутрішнього встановлення для кабелів з мідним дротяним екраном без броні

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	З болтовими наконечниками		Без наконечників*		Розміри
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	L (мм)
6/10	25 - 70	POLT-12C/1X-L12	25 - 95	POLT-12C/1X	250
	70 - 150	POLT-12D/1X-L12A	95 - 240	POLT-12D/1X	250
	120 - 240	POLT-12D/1X-L12B	-	-	250
	185 - 300	POLT-12E/1X-L16A	240-500	POLT-12E/1X	300
	185 - 400	POLT-12E/1X-L16B	-	-	300
	500 - 630	POLT-12F/1X-L20A	500 - 800	POLT-12F/1X	300
	800 - 1000	POLT-12F/1X-L20B	-	-	300
12/20	25 - 70	POLT-24C/1X-L12	25 - 70	POLT-24C/1X	340
	50 - 150	POLT-24D/1X-L12A	70 - 240	POLT-24D/1X	340
	120 - 240	POLT-24D/1X-L12B	-	-	340
	120 - 300	POLT-24E/1X-L16A	185 - 400	POLT-24E/1X	340
	150 - 400	POLT-24E/1X-L16B	-	-	340
	500 - 630	POLT-24F/1X-L20A	400 - 800	POLT-24F/1X	340
	800 - 1000	POLT-24F/1X-L20B	-	-	340
20/35	35	POLT-42C/1X-L12	35	POLT-42C/1X	500
	50 - 120	POLT-42D/1X-L12	50 - 120	POLT-42D/1X	500
	120 - 240	POLT-42E/1X-L12A	150 - 300	POLT-42E/1X	500
	120 - 300	POLT-42E/1X-L16B	-	-	500
	185 - 400	POLT-42F/1X-L16A	400 - 500	POLT-42F/1X	500
	500 - 630	POLT-42F/1X-L20B	-	-	500
	800 - 1000**	POLT-42G/1X-L20B	500 - 800	POLT-42G/1X	560

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними.

\*\* Максимальний діаметр кабелю - 70 мм.

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Арматура непаяного заземлення кінцевих муфт для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією

### Арматура для непаяного заземлення мідного стрічкового або алюмінієвого ламінованого екрану для кабелів без броні

Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>o</sub> /U		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабелі з ламінованим алюмінієвим екраном (кабелі типу АНХАМК-W)</b>			
SMOE-62609	25 - 120	25 - 120	
SMOE-62589	95 - 400	50 - 240	
<b>Кабелі з мідним стрічковим екраном</b>			
ЕАКТ-1655	25 - 70		
ЕАКТ-1656	35 - 120	25 - 70	
ЕАКТ-1657	95 - 240	50 - 150	25 - 70
ЕАКТ-1658	240 - 500	120 - 400	35 - 300
ЕАКТ-1659	630 - 800	500 - 800	240 - 800

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземлення алюмінієвого дротяного екрану

Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>o</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-1x/A120	25 - 120	120 - 630	95 - 630	35 - 400
POLT-1x/A185	25 - 185	120 - 500	95 - 500	35 - 300
POLT-1x/A240	25 - 240	120 - 500	70 - 500	35 - 300

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземлення алюмінієвої стрічкової або алюмінієвої дротяної броні

Позначення для замовлення	Діаметр по броні, мм	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>o</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабелі з алюмінієвою дротяною бронею без осьового навантаження</b>				
ЕАКТ - 1X21-AWA	20 - 35	35 - 70	50 - 70	
ЕАКТ - 1X31-AWA	26 - 52	70 - 400	70 - 300	50 - 240
ЕАКТ - 1X41-AWA	50 - 71	400 - 800	300 - 800	240 - 800
<b>Кабелі з алюмінієвою дротяною бронею (для повного осьового навантаження)</b>				
ЕАКТ-1636	21 - 32	35 - 70	35 - 50	-
ЕАКТ-1637	33 - 50	95 - 400	70 - 300	50 - 240
ЕАКТ-1638	51 - 67	500 - 800	400 - 800	240 - 630

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

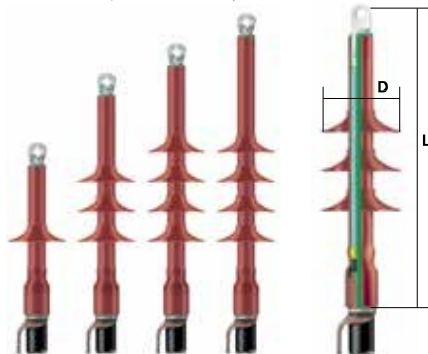
Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20, і 35 кВ.

Наприклад: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R тощо.



### КОНСТРУКЦІЯ

Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією. Конструкція і монтаж кінцевої муфти зовнішнього встановлення аналогічні муфті внутрішнього встановлення. Додаткові трекінгостійкі ізоляційні спідниці усаджують на жили (кількість - див. таблицю).

Арматура для непрямого заземлення броні, мідного стрічкового або алюмінієвого дротяного екрану (кабелі типу АПвП-TAL) замовляється окремо (див. стор. 45, 47).

Для кабелів зі стрічковою або дротяною бронею замовляються муфти з модифікацією -Т і -W відповідно.

Комплект із модифікацією L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікація L16 під болт M16, а модифікація L20 під болт M20.

L, D - див. у таблиці

### Кінцеві муфти зовнішнього встановлення для кабелів із мідним дротяним екраном без броні

Номинальна напруга U <sub>о</sub> /U (кВ)	З болтовими наконечниками		Без наконечників		Розміри L (мм)
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	
6/10	25 - 70	POLT-12C/1XO-L12	25 - 95	POLT-12C/1XO	300
	70 - 150	POLT-12D/1XO-L12A	95 - 240	POLT-12D/1XO	300
	120 - 240	POLT-12D/1XO-L12B	-	-	300
	185 - 400	POLT-12E/1XO-L16B	240 - 500	POLT-12E/1XO	300
	500 - 630	POLT-12F/1XO-L20A	500 - 800	POLT-12F/1XO	300
	800 - 1000	POLT-12F/1XO-L20B	-	-	300
12/20	25 - 70	POLT-24C/1XO-L12	25 - 70	POLT-24C/1XO	440
	50 - 150	POLT-24D/1XO-L12A	70 - 240	POLT-24D/1XO	440
	120 - 240	POLT-24D/1XO-L12B	-	-	440
	150 - 400	POLT-24E/1XO-L16B	185 - 400	POLT-24E/1XO	440
	500 - 630	POLT-24F/1XO-L20A	400 - 800	POLT-24F/1XO	440
	800 - 1000	POLT-24F/1XO-L20B	-	-	500
20/35	35	POLT-42C/1XO-L12	35	POLT-42C/1XO	560
	50 - 120	POLT-42D/1XO-L12	50 - 120	POLT-42D/1XO	560
	120 - 300	POLT-42E/1XO-L16B	150 - 300	POLT-42E/1XO	560
	185 - 400	POLT-42F/1XO-L16A	400 - 500	POLT-42F/1XO	560
	500 - 630	POLT-42F/1XO-L20B	-	-	560
	800 - 1000**	POLT-42G/1XO-L20B	500 - 800	POLT-42G/1XO	560

### ПРИМІТКА

\* Кабельні наконечники, що застосовуються, мають бути герметичними. \*\* Максимальний діаметр кабелю - 70 мм. Один комплект містить матеріали для 3-и фаз.

Кількість спідниць на одну фазу: 12 кВ - 1 шт; 24 кВ - 3 шт; 42 кВ - 4 шт

Діаметр спідниць: A - 76 мм; B - 76 мм; C - 85 мм; D - 95 мм; E - 115 мм; F - 135 мм.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Арматура непрямого заземлення кінцевих муфт для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією

### Арматура для непрямого заземлення мідного стрічкового або алюмінієвого ламінованого екрану для кабелів без броні

Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>0</sub> /U		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабелі з ламінованим алюмінієвим екраном (кабелі типу АНХАМК-W)</b>			
SMOE-62609	25 - 120	25 - 120	
SMOE-62589	95 - 400	50 - 240	
<b>Кабелі з мідним стрічковим екраном</b>			
ЕАКТ-1655	25 - 70		
ЕАКТ-1656	35 - 120	25 - 70	
ЕАКТ-1657	95 - 240	50 - 150	25 - 70
ЕАКТ-1658	240 - 500	120 - 400	35 - 300
ЕАКТ-1659	630 - 800	500 - 800	240 - 800

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Арматура для непрямого заземлення алюмінієвого дротяного екрану

Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>0</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-1x/A120	25 - 120	120 - 630	95 - 630	35 - 400
POLT-1x/A185	25 - 185	120 - 500	95 - 500	35 - 300
POLT-1x/A240	25 - 240	120 - 500	70 - 500	35 - 300

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

### Арматура для непрямого заземлення алюмінієвої стрічкової або алюмінієвої дротяної броні

Позначення для замовлення	Діаметр по броні, мм	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>0</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабелі з алюмінієвою дротяною бронею без осьового навантаження</b>				
ЕАКТ - 1X21-AWA	20 - 35	35 - 70	50 - 70	
ЕАКТ - 1X31-AWA	26 - 52	70 - 400	70 - 300	50 - 240
ЕАКТ - 1X41-AWA	50 - 71	400 - 800	300 - 800	240 - 800
<b>Кабелі з алюмінієвою дротяною бронею (для повного осьового навантаження)</b>				
ЕАКТ-1636	21 - 32	35 - 70	35 - 50	-
ЕАКТ-1637	33 - 50	95 - 400	70 - 300	50 - 240
ЕАКТ-1638	51 - 67	500 - 800	400 - 800	240 - 630

**ПРИМІТКА**

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

Арматура для кабелів інших типів і перетинів може бути замовлена за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Попередньо розтягнуті кінцеві муфти внутрішнього встановлення для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено попередньо розтягнуті кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20, і 35 кВ.

Наприклад: APbПг, APbВ, ПвПуг, ПвП2г, APbЕВ, ПвЕПу, APbЕгаП, K(A)9PBP-нг, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXCMK, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R тощо.

### КОНСТРУКЦІЯ

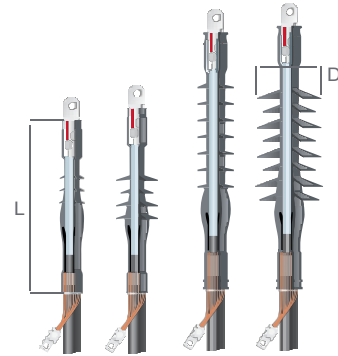
Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленою ізоляцією.

Муфта являє собою силіконовий корпус, попередньо розтягнутий на спіральному корді. У корпус муфти вбудований дефлектор для вирівнювання напруженості електричного поля.

У ділянці наконечника в корпус інтегрована мастика для герметизації. Здатність силіконових матеріалів розтягуватися в поєднанні з механічною міцністю забезпечують муфті широкий робочий діапазон і захищають її від виникнення розривів у разі випадкових пошкоджень.

Інтегрований модуль стрес-контролю і мастика герметизації гарантують чудові експлуатаційні характеристики і дають змогу відмовитися від додаткових підмоток. Для монтажу корпусу необхідно лише розмістити його на підготовленому кабелі та видалити спіральний корд, спеціально розроблений для застосування для кінцевих муфт.

Матеріал корпусу має стійкість до трекінгу, ерозії, впливу УФ сонця і впливу навколишнього середовища.



### Кінцеві муфти з механічними болтовими наконечниками для кабелю з мідним дротяним екраном без броні

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)		
		Муфти внутрішнього встановлення	Діаметр по ізоляції (мін. - макс.)	Діаметр кабелю (макс.)	L
6/10	25 - 95	CSTI-3122-ML-1-13	13,7 - 20,8	22,0	300
	95 - 240	CSTI-3132-ML-4-13	20,8 - 28,4	34,0	355
	300 - 400	CSTI-3142-ML-6-17	28,4 - 33,6	50,0	355
	500 - 630	CSTI-3152-ML-7-17	34,0 - 40,0	58,0	375
12/20	25 - 95	CSTI-5122-ML-1-13	17,9 - 25,0	34,0	350
	120 - 240	CSTI-5132-ML-4-13	25,0 - 32,0	50,0	355
	300 - 400	CSTI-5142-ML-6-17	32,6 - 37,8	58,0	355
	500 - 630	CSTI-5152-ML-7-17	42,6 - 49,2	58,0	380
20/35	50 - 70	CSTI-7122-ML-1-13	27,4 - 31,4	42,0	490
	95 - 150	CSTI-7132-ML-4-13	29,9 - 36,5	48,0	500
	185 - 400	CSTI-7142-ML-6-17	34,5 - 46,6	59,0	530
	500 - 630	CSTI-7152-ML-7-17	44,8 - 51,2	65,0	540
	800 - 1000	CSTI-7162-ML-8-21	50,6 - 60,8	73,0	560

### ПРИМІТКА

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

У разі кабелю з бронею потрібна додаткова перевірка розмірів кабелю. Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Попередньо розтягнуті кінцеві муфти зовнішнього встановлення для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено попередньо розтягнуті кінцеві муфти внутрішнього встановлення для екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20, і 35 кВ.

Наприклад, АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, К(А)9РВП- нг, N(А)2XS(2)У, N2XS(F)2У, НХСМК, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R тощо.



### КОНСТРУКЦІЯ

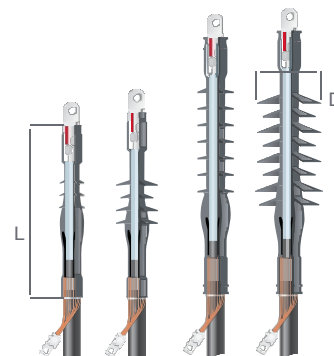
Муфти є універсальними і підходять, як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену, так і для кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією.

Муфта являє собою силіконовий корпус попередньо розтягнутий на спіральному корді. У корпусу муфти вбудований дефлектор для вирівнювання напруженості електричного поля.

У ділянці наконечника в корпус інтегрована мастика для герметизації. Здатність силіконових матеріалів розтягуватися в поєднанні з механічною міцністю забезпечують муфті широкий робочий діапазон і захищають її від виникнення розривів у разі випадкових пошкоджень.

Інтегрований модуль стрес-контролю і мастика герметизації гарантують чудові експлуатаційні характеристики і дають змогу відмовитися від додаткових підмоток. Для монтажу корпусу необхідно лише розмістити його на підготовленому кабелі та видалити спіральний корд, спеціально розроблений для застосування для кінцевих муфт.

Матеріал корпусу має стійкість до трекінгу, ерозії, впливу УФ сонця та навколишнього середовища.



### Кінцеві муфти з механічними болтовими наконечниками для кабелю з мідним дротяним екраном без броні

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)		
		Муфти зовнішнього встановлення	Діаметр по ізоляції (мін. - макс.)	Діаметр кабелю (макс.)	L
6/10	25 - 95	CSTO-3122-ML-1-13	13,7 - 20,8	22,0	355
	95 - 240	CSTO-3132-ML-4-13	20,8 - 28,4	34,0	360
	300 - 400	CSTO-3142-ML-6-17	28,4 - 33,6	50,0	360
	500 - 630	CSTO-3152-ML-7-17	34,0 - 40,0	58,0	380
12/20	25 - 95	CSTO-5122-ML-1-13	17,9 - 25,0	34,0	355
	120 - 240	CSTO-5132-ML-4-13	25,0 - 32,0	50,0	360
	300 - 400	CSTO-5142-ML-6-17	32,6 - 37,8	58,0	360
	500 - 630	CSTO-5152-ML-7-17	42,6 - 49,2	58,0	380
20/35	50 - 70	CSTO-7122-ML-1-13	27,4 - 31,4	42,0	490
	95 - 150	CSTO-7132-ML-4-13	29,9 - 36,5	48,0	500
	185 - 400	CSTO-7142-ML-6-17	34,5 - 46,6	59,0	530
	500 - 630	CSTO-7152-ML-7-17	44,8 - 51,2	65,0	540
	800 - 1000	CSTO-7162-ML-8-21	50,6 - 60,8	73,0	560

### ПРИМІТКА

Один комплект містить матеріали для 3-х фаз.

У разі кабелю з бронею потрібна додаткова перевірка розмірів кабелю. Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.

За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Кінцеві муфти для одножильних екранованих кабелів для електрифікованих залізниць на напругу 27 кВ

Тут представлено кінцеві муфти для кабелів напругою 26/45/52 кВ, що застосовуються в електрифікованій мережі залізниць.

### КОНСТРУКЦІЯ КАБЕЛЮ

Екранований одножильний кабель із пластмасовою ізоляцією з мідним дротяним екраном, перетином жил від 150 мм<sup>2</sup> до 400 мм<sup>2</sup> і зовнішнім діаметром ізоляції в діапазоні від 30 мм до 45 мм. Кабелі, що використовуються на напругу U<sub>0</sub>/U<sub>m</sub> 30/52 кВ і 41/72,5 кВ, як правило, відповідають зазначеним розмірам. Кінцеві муфти випробувані відповідно до стандарту IEEE-48-1990, який перевищує стандарт MEK 60840-1999-2 для кабелів і кабельної арматури з найбільшою тривалою робочою напругою мережі U<sub>m</sub> 52 кВ.

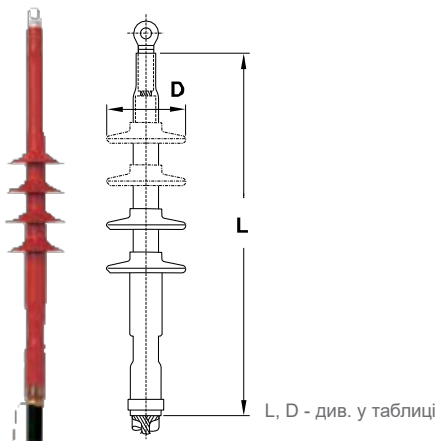
Це відповідає контактній мережі з номінальною напругою U<sub>ном</sub> = 25 кВ (фаза/земля), для якої вимоги EN 50163 визначають U<sub>тах1</sub> = 27,5 кВ (довгостроково) і U<sub>тах2</sub> = 29 кВ (не більше ніж 5 хв.).

### КОНСТРУКЦІЯ МУФТИ

Заснована на розробленій компанією Райхем високовольтній конструкції, кінцева муфта складається з трубок і манжет для вирівнювання напруженості електричного поля, що накладаються послідовно. Термоусаджувальна трекінгостійка ізоляційна трубка усаджуються поверх системи вирівнювання напруженості електричного поля і забезпечує надійну герметизацію на кабельних наконечниках і зовнішньому покриві. Додаткові трекінгостійкі ізоляційні спідниці усаджують на жилу, допускаючи водночас встановлення зверху вниз. Болтові наконечники, що охоплюють діапазон перетинів від 150 мм<sup>2</sup> до 400 мм<sup>2</sup>, постачаються в комплекті кінцевої муфти. Кінцева муфта має бути закріплена зверху і знизу.

Арматура для непрямого заземлення замовляється окремо.

Комплект із модифікацією L12 включає кабельні болтові наконечники з отвором під болт M12 і, відповідно, модифікацією L16 під болт M16.



### Кінцеві муфти з механічними болтовими наконечниками

Позначення для замовлення	Розміри кабелю			Розміри кінцевої муфти		
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Діаметр по ізоляції (мм)	Зовнішній діаметр (мм)	Довжина (мм)	Діаметр спідниці (мм)	Кількість спідниць
<b>Внутрішнє встановлення</b>						
RWIT-25/1x120-300-L12	120 - 300	30-45	60	750	176	2
RWIT-25/1x300-400-L12	300 - 400	42-47	65	780	176	2
<b>Зовнішнє встановлення</b>						
RWOT-25/1x120-300-L12	120-300	30-45	60	900	176	4
RWOT-25/1x300-400-L12	300 - 400	42-47	65	930	176	4

#### ПРИМІТКА

Один комплект кінцевої муфти включає матеріали для однієї фази.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Кінцеві муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією для електрофільтрів на напругу до 150 кВ постійного струму

### КАБЕЛЬ

Тут представлені кінцеві муфти для екранованих одножильних одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією з дротяним або металевим стрічковим екраном, перерізом жил від 35 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup> із зовнішнім діаметром ізоляції в діапазоні від 26 мм до 52 мм. Кабелі, що використовуються на напругу 72.5, 111 і 150 кВ, як правило, відповідають зазначеним розмірам.

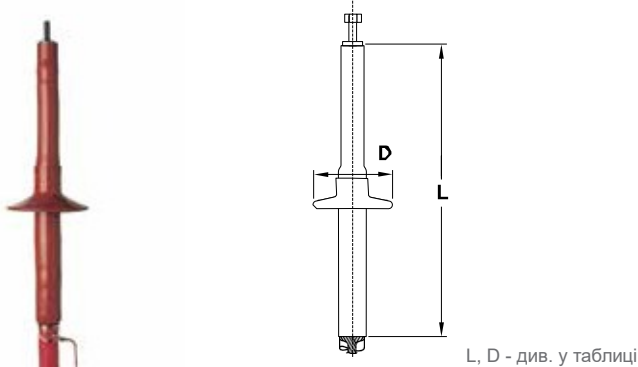
### КОНСТРУКЦІЯ

Підготовка кабелю проводиться аналогічно підготовці кабелів для кінцевих муфт Райхем на середню напругу, без шліфування та полірування ізоляції. Заснована на розробленій компанією Райхем високовольтній конструкції, кінцева муфта для електрофільтрів складається з трубок і манжет для вирівнювання напруженості електричного поля, які усаджуються послідовно. Термоусаджувальні трекінгостійкі ізоляційні трубки та спідниці усаджуються поверх системи вирівнювання напруженості електричного поля і забезпечують надійну герметизацію кабельних наконечників та на оболонці кабелю. Болтові наконечники з діапазоном перетинів 35-70 мм<sup>2</sup> і 95-240 мм<sup>2</sup> постачаються в комплекті кінцевої муфти. Наконечник виконаний у вигляді шпильки з різьбленням M10, що полегшує підключення до системи шин.

Непаяна система заземлення для кабелів з металевим стрічковим екраном входить до комплекту кінцевої муфти.

### ВИПРОБУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ЯКОСТІ

Для кабелів електрофільтрів немає спеціально розроблених міжнародних технічних умов. Для того, щоб відповідати особливим вимогам роботи кінцевих муфт у газовому середовищі електрофільтрів, Райхем розробив спеціальну програму випробувань і виконав кваліфікаційні випробування цих муфт. Деякі результати випробувань наведено в таблиці нижче.



Позначення для замовлення	Розміри кінцевої муфти			Кількість спідниць
	Діаметр жили (мм)	Діаметр ізоляції (мм)	Макс. зовнішній діаметр (мм)	
FCEV-111	6 - 11,5	26 - 38	53	1
FCEV-150	6 - 11,5	26 - 38	53	2
FCEV-150-1	10,5 - 21,5	38 - 52	73	2

#### ПРИМІТКА

Один комплект кінцевої муфти типу FCEV включає матеріали для однієї фази.

### Кваліфікаційні випробування

Типи випробувань	Норми випробувань	
	FCEV 111	FCEV 150
Випробування на частковій розряді	< 3 пК @ 42 кВ AC	< 3 рС @ 60 кВ AC
Випробування постійним струмом	> 8 годин @ - 200 кВ	> 8 годин @ - 275 кВ
	> 8 годин @ + 200 кВ	> 8 годин @ + 275 кВ
Імпульсні випробування (форма хвилі 1,2/50 мкс)	> 1000 імпульсів @ - 240 кВ	> 1000 імпульсів @ - 320 кВ
	> 1000 імпульсів @ + 240 кВ	> 1000 імпульсів @ + 320 кВ
Випробування змінним струмом 50 Гц	> 10 хвилин 60 кВ	> 10 хвилин @ 85 кВ

#### ПРИМІТКА

Звіти випробувань можуть бути надані за запитом.



## Розділ II

### Системи адаптерів для підключення до компактних РУ середньої напруги

#### Адаптери для бушингів із зовнішнім конусом типу C1 (630A) і C2 (1250 A) на напругу до 42 кВ

Системи підключення компанії TE Connectivity до малогабаритних РУ.....	54
<b>RICS-31</b> Ізоляційні адаптери на напругу до 10 кВ.....	56
<b>RICS-51</b> Ізоляційні адаптери на напругу 10 і 20 кВ.....	57
<b>RSTI</b> Екрановані адаптери на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	58
<b>RSTI - VS</b> Датчики напруги для моніторингу мереж.....	60
<b>Smart RSTI + CAPDIS</b> Система моніторингу мереж.....	61
<b>RDA</b> Обмежувачі перенапруг для ізоляційних адаптерів.....	62
<b>RSTI - SA</b> Обмежувачі перенапруг для екранованих адаптерів.....	63

#### Адаптери для бушингів із зовнішнім конусом типу A (250 A) на напругу до 24 кВ

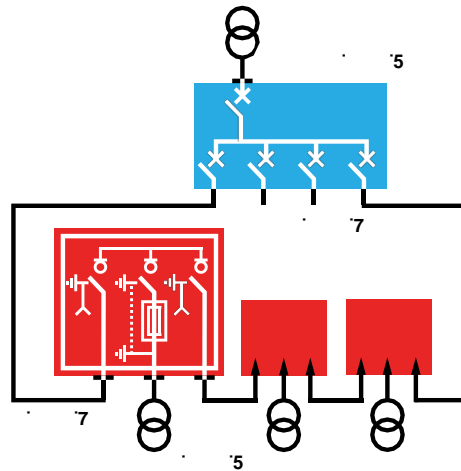
<b>PCEC, RSSS</b> Екрановані адаптери на напругу до 20 кВ.....	64
Додаткове приладдя для ізоляційних та екранованих адаптерів RICS, RSTI, RSES, RSSS.....	65

#### Штекерні адаптери для бушингів із внутрішнім конусом на напругу до 52 кВ

<b>RPIT</b> Штекерні адаптери на напругу до 52 кВ.....	66
---	----

## 'H9`7 cbbYWj jmi

Нині набули великого поширення РУ з газовою ізоляцією (елегазові та вакуумні). Такі РУ мають компактні кабельні відсіки, закриті з усіх боків металевими стінками, а отже, повністю екрановані. Кабелі в таких відсіках підключаються до спеціальних прохідних ізоляторів - бушингів з конусом зовнішнього або внутрішнього типу. Крім РУ подібними бушингами можуть оснащуватися і трансформатори. Типи бушингів для РУ і трансформаторів описані в міжнародних стандартах EN 50180, EN 50181.



Системи підключення до РУ компанії TE Connectivity відповідають усім вимогам, що висуваються до РУ з газовою ізоляцією різних виробників за рівнями напруги, номінальними навантаженнями і типами кабелів. Ми виробляємо адаптери для всіх варіантів підключення до бушингів основних типів: "А", "В", "С" і "F", так само як і для РУ з внутрішнім конусом.

Герметичні, вологозахищені системи під'єднання TE Connectivity застосовують упродовж десятків років, і вони гарантують надійну та безперебійну роботу в найжорсткіших умовах експлуатації РУ та іншого обладнання різних виробників.

Системи підключення відповідають стандартам CENELEC HD629.1 SDE 0278 і ANSI IEEE 386, а також випробувані відповідно до внутрішніх норм PPS 3013. Системи під'єднання за допомогою адаптерів Райхем пройшли типові випробування з більшістю РУ, які наразі застосовуються в мережах по всьому світу. Інформація про випробування консолідована у звітах, які можуть бути надані за запитом.

Для під'єднання кабелів до РУ і трансформаторів застосовують два види прохідних ізоляторів - бушингів, описаних у стандартах EN 50180 і EN 50181: із зовнішнім конусом і з внутрішнім конусом. Компанією TE Connectivity розроблено системи підключення та додаткові аксесуари для бушингів кожного типу. Найбільшого поширення набуло підключення кабелю за допомогою бушингів із зовнішнім конусом типу "А" і "С". Серед бушингів із внутрішнім конусом найчастіше використовують типорозміри "2" і "3".

Існує кілька конструкцій, розроблених на номінали 24-36-42-52-72,5 кВ за напругою і 250-400-630-1250-2500 А за струмом. На стор. 63 наведено інформацію щодо деяких із них.

Існує кілька типорозмірів бушингів із внутрішнім конусом. Для класів напруги до 52 кВ і струмових навантажень від 800 до 1250 А найбільшого поширення набули бушинги з внутрішнім конусом розміром "2" і "3". Для під'єднання кабелів із пластмасовою ізоляцією застосовуються втичні адаптери RPIT.

Інформація про бушинги з внутрішнім конусом наведено на стор. 63, 74.

Це найпоширеніший тип бушингів, розрахований на струмове навантаження від 630 до 1250 А і напруга до 42 кВ.

Сумісні адаптери

- ізоляційні RICS
- екрановані RSTI.

Ізоляційні адаптери RICS дають змогу під'єднувати кабелі з паперово-просоченою і пластмасовою (СПЕ і ЕПР) ізоляцією. Екрановані адаптери RSTI призначені тільки для пластмасових кабелів. Можливе подвійне підключення адаптерів на одну фазу, підключення ОПН. Усі адаптери дають змогу під'єднувати як одножильні, так і 3-х жильні кабелі.

Призначені для під'єднання кабелів із пластмасовою (ЗПЕ і ЕПР) ізоляцією до РУ і трансформаторів за допомогою адаптерів RSES і RSSS із встромним контактом. Номінальне струмове навантаження - 250 А. Максимальна напруга 24 кВ.

Для адаптерів RICS, RSTI, RSES/RSSS і RPIT розроблено приладдя, необхідне для випробувань і вимірювань, з'єднувальні втулки, заглушки тощо.



GJYa Ybg', 8>%'



; fci dYGW bYjXf' FA\*



; 9': 65



5 6 6 `7 H7



F=7 G



FGH=



FG9G



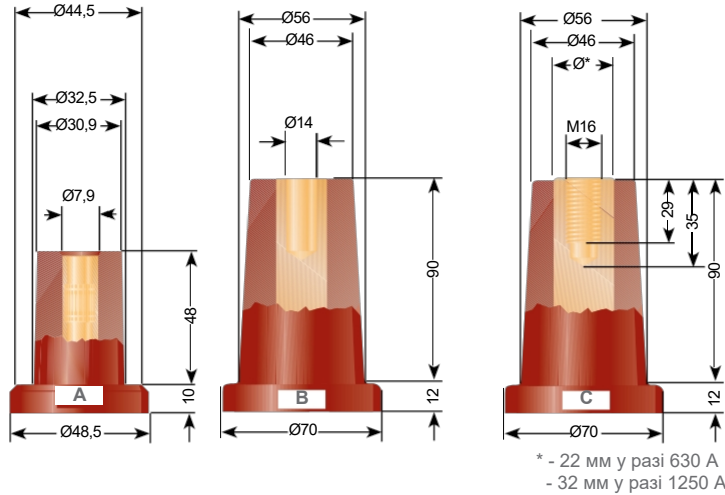
FGGG



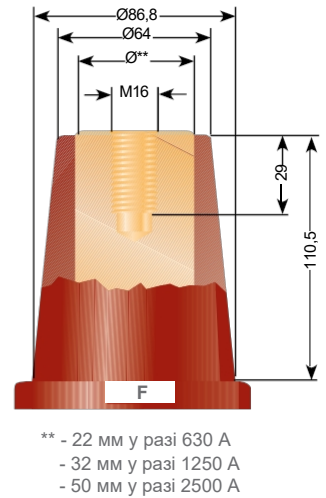
FDH=

## Системи підключення компанії TE Connectivity до малогабаритних РУ

Бушинги із зовнішнім конусом "A", "B", "C" згідно з EN 50180 і EN 50181



Бушинг із зовнішнім конусом "F" згідно з EN 50673



Тип бушинга	A		B		C		F		
Макс. напруга системи, кВ	24		36		42		72,5		
Номинальний струм, А	250		250	400	630	1250	630	1250	2500
Тип контакту	Втичні, штифт 7,9 мм		Втичні, штифт 14 мм		Різьбовий, шпилька М16		Різьбовий, шпилька М16		
<b>Сумісні адаптери</b>									
Тип адаптера	RSES-525	RSES-64		RICS-31xx	RICS-51xx	RSTI	RSTF*		
	RSSS-525	RSES-64		RICS-31xx		RSTI	RSTF*		
Максимальна напруга, кВ	24		36		12	24	42		72,5
Сумісні кабелі	СПЕ, ЕПР		СПЕ, ЕПР		БПІ, СПЕ, ЕПР		СПЕ, ЕПР		СПЕ, ЕПР
Перетин	16 - 150 мм <sup>2</sup>		50 - 300 мм <sup>2</sup>		25 - 240 (300**) мм <sup>2</sup>		35 - 1000 мм <sup>2</sup>		до 1200 мм <sup>2</sup>
Подвійне підключення кабелів, підключення ОПН	-		-		-	✓	✓		✓
Контакт для перевірки напруги	опція		✓		-		✓		✓
Підключення датчика напруги ***	✓		✓		-		✓		✓

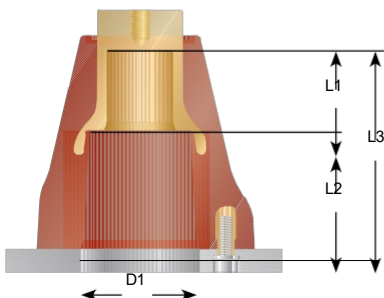
**ПРИМІТКА**

\* Для замовлення адаптерів RSTF необхідно попередньо заповнити опитувальний лист.

\*\* Тільки з болтовими наконечниками, що входять до комплекту муфт POLT-12E/3XI-H1-L16A або POLT-24E/3XI-H1-L16A

\*\*\* Датчик напруги згідно з IEC 61869-11:2017 тільки для U<sub>max</sub>=24 кВ. Докладніше див. стор. 60, 61.

Бушинги з внутрішнім конусом "2" і "3" згідно з EN 50180, EN 50181



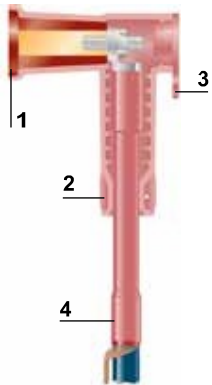
Типорозмір конуса	2	3
L1 (мм)	~ 47	~ 90
L2 (мм)	~ 83	~ 110
L3 (мм)	~ 130	~ 200

У таблиці вказані приблизні розміри, необхідні для визначення типу бушинга, встановленого в обладнанні. Точні розміри бушингів RPIS -2 і RPIS 3 див. на стор. 66.

## RICS-31

### Ізоляційні адаптери на напругу до 10 кВ

Ізоляційні Т-подібні адаптери для під'єднання кабелів з паперовою та пластмасовою ізоляцією напругою до 10 кВ до РУ з газовою ізоляцією з бушингами C<sub>1</sub> (630A) і C<sub>2</sub> (1250A)



- 1 Бушинг
- 2 Адаптер RICS-31xx
- 3 Заглушка
- 4 Кінцева муфта Райхем

Ізоляційний адаптер забезпечує надійну герметизацію, ізоляцію та електричне з'єднання між кінцевими муфтами Райхем і РУ з газовою ізоляцією на напругу до 12 кВ з бушингами типу "С" за EN 50181.

#### RICS-31xx - КОНСТРУКЦІЯ

Адаптер RICS виготовлено з високоякісного еластомеру, його призначено для Т-подібного під'єднання кабельного наконечника муфти та бушинга РУ з газовою ізоляцією, де ізоляція повітряного проміжку недостатня для нормального функціонування обладнання.

Еластомерний корпус має підвищену електричну міцність і має трекінго- та ерозійну стійкість, стійкість до впливів довкілля, що дає змогу надійно працювати в умовах підвищеної вологості та забруднення, а також за високих рівнів напруженості електричного поля. Адаптери RICS-31xx швидко і легко монтуються і працюють з усіма кінцевими муфтами Райхем, як для кабелів з паперовою, так і з пластмасовою (СПЕ і ЕПП) ізоляцією. Адаптер може бути легко демонтований і змонтований знову.

#### МОНТАЖ

Еластомерний корпус насувається на кінцеву муфту з механічним наконечником. Діапазон перетинів від 25 до 300 мм<sup>2</sup> покривається корпусом одного розміру.

Наконечник приєднується до бушингу алюмінієвою різьбовою шпилькою зі зривним болтом, що дає змогу монтувати адаптер без динамометричного ключа.

На замовлення можлива комплектація адаптерів сталевією шпилькою з шайбою і гайкою. У цьому разі гайка має затягуватися із зусиллям, що контролюється динамометричним ключем. Зворотний бік адаптера надійно герметизується еластомерною заглушкою.

#### ВИПРОБОВУВАННЯ

Адаптери RICS випробувані відповідно до вимог CENELEC HD 629, ГОСТ 34839-2022, включно з випробуваннями змінною напругою, постійною напругою, на рівень електричної міцності (ВІЛ), циклічними випробуваннями напругою (2,5 U<sub>0</sub> фаза/земля). Усі випробування підвищеною напругою проводилися в обмеженому просторі металевого корпусу для створення моделі, яка наближена до реальних умов. Адаптери RICS витримали електричні випробування на герметичність конструкції в найкритичніших умовах, а саме у вологій камері, і циклічні випробування під водою напругою 16 кВ (більше, ніж 2,5 U<sub>0</sub>).



Номинальна напруга U <sub>0</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		
		Т-адаптер	Кінцева муфта для одножильного кабелю	Кінцева муфта для трижильного кабелю
<b>Кабель із пластмасовою ізоляцією</b>				
6/10	25 - 50	RICS-3133-S	POLT-12C/1XI-L16	POLT-12C/3XI-H1-L16
	70 - 150	RICS-3133	POLT-12D/1XI-L16A	POLT-12D/3XI-H1-L16A
	120 - 240	RICS-3133	POLT-12D/1XI-L16B	POLT-12D/3XI-H1-L16B
	300**	RICS-3133	POLT-12E/1XI-L16A	POLT-12E/3XI-H1-L16A
<b>Кабель із паперовою ізоляцією</b>				
6/10	25 - 50	RICS-3133-S		GUST-12/25-50/450-L16
	70 - 120	RICS-3133		GUST-12/70-120/450-L16
	150 - 240	RICS-3133		GUST-12/150-240/450-L16

#### ПРИМІТКА

\* Довжини жил кінцевих муфт можуть відрізнятися від наведених у таблиці, див. стор. 34 для GUST і стор. 40, 44 для POLT.

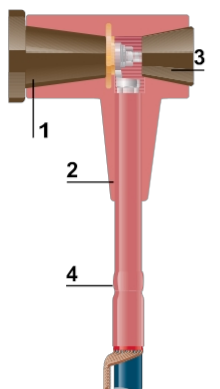
Ізоляційний корпус, заглушка і різьбова алюмінієва шпилька зі зривною голівкою і шайбою постачаються в 3-фазній комплектації з монтажною інструкцією. Кінцева муфта з наконечниками замовляється окремо. За запитом можлива комплектація адаптера сталевими шпильками.

Адаптери типу RICS сумісні з будь-якими кінцевими муфтами TE Connectivity з розділу "Кінцеві муфти" даного каталогу. За більш детальною інформацією звертайтеся до найближчого офісу компанії.

## RICS-51

### Ізоляційні адаптери на напругу 10 і 20 кВ

Ізоляційні T-подібні адаптери для під'єднання кабелів із паперовою та пластмасовою ізоляцією напругою 10 і 20 кВ до РУ з газовою ізоляцією з бушингами C1 (630A) і C2 (1250A)



- 1 Бушинг типу "С"
- 2 Адаптер RICS-51xx
- 3 Заглушка
- 4 Кінцева муфта Райхем

Ізоляційний адаптер забезпечує надійну герметизацію, ізоляцію та електричне з'єднання між кінцевими муфтами Райхем і РУ з газовою ізоляцією на напругу до 24 кВ з бушингами тип "С" за EN 50181.

#### RICS-51xx - КОНСТРУКЦІЯ

Товстостінний адаптер RICS-51XX виготовлено з високоякісного еластомеру, який ізолює місце T-подібного з'єднання наконечника кінцевої муфти та бушинга розподільного пристрою з газовою ізоляцією, де ізоляція повітряного проміжку недостатня для нормального функціонування обладнання. Еластомірний корпус має підвищену електричну міцність і має трекінг- та ерозійну стійкість, стійкість до впливів довкілля, забезпечує надійну роботу в умовах підвищеної вологості та забруднення, а також за високих рівнів напруженості електричного поля.

Адаптери RICS-51xx швидко і легко монтується і працюють у комбінації з усіма кінцевими муфтами Райхем. Адаптер може бути легко демонтований і змонтований знову без додаткових інструментів.

#### МОНТАЖ

Товстостінний еластомерний корпус насувається на кінцеву муфту з механічним наконечником. У лінійці адаптерів RICS-51xx діапазон перерізів від 25 до 300 мм<sup>2</sup> охоплюється корпусами трьох типорозмірів, які вибирають за таблицею, наведеною нижче. Наконечник приєднується до бушингу різьбовою шпилькою з гайкою. Затягування гайки слід проводити динамометричним ключем із моментом, зазначеним в інструкції. Зворотний бік адаптера надійно герметизується заглушкою на різьбі.

#### Випробування

Адаптери RICS-51xx випробувані відповідно до вимог CENELEC HD 629.1S2, VDE 0278 і ANSI IEEE 386, а також зі специфікацією Райхем PPS 3013. Додатково адаптери пройшли типові випробування спільно з більшістю з наявних РУ з газовою ізоляцією. Адаптери RICS успішно пройшли випробування під водою: циклічні, діелектричні та на герметичність конструкції. Результати випробувань можна знайти в Протоколах, які надаються за запитом.

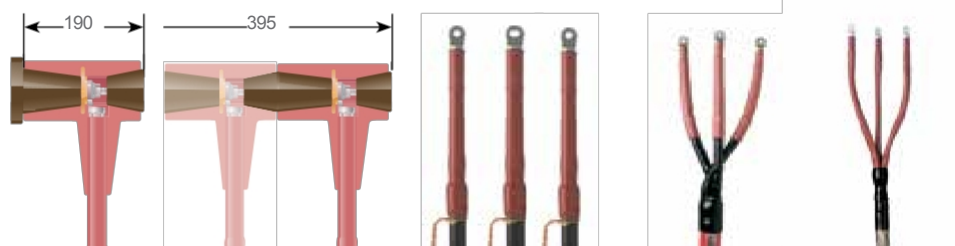
Втулки для проведення випробувань без зняття адаптерів наведено на стор. 65.

#### Подвійне підключення

Другий адаптер замовляється додатково відповідно до таблиці, наведеної нижче.

#### Підключення ОПН

Підключення ОПН спільно з адаптером показано на стор. 62.



Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення			
		T-адаптер	другий T-адаптер для подвійного підключення	Кінцева муфта для одножильного кабелю	Кінцева муфта для трижильного кабелю*
<b>Кабель із пластмасовою ізоляцією</b>					
6/10	25 - 70	RICS-5123		POLT-12C/1XI-L12	POLT-12C/3XI-H1-L12
	70 - 150	RICS-5133	RICS-5137	POLT-12D/1XI-L16A	POLT-12D/3XI-H1-L16A
	120 - 240	RICS-5143	RICS-5147	POLT-12D/1XI-L16B	POLT-12D/3XI-H1-L16B
	300	RICS-5143	RICS-5147	POLT-12E/1XI-L16A	POLT-12E/3XI-H1-L16A
12/20	25 - 70	RICS-5123		POLT-24C/1XI-L12	POLT-24C/3XI-H1-L16
	50 - 150	RICS-5133	RICS-5137	POLT-24D/1XI-L16A	POLT-24D/3XI-H1-L16A
	120 - 240	RICS-5143	RICS-5147	POLT-24D/1XI-L16B	POLT-24D/3XI-H1-L16B
	300	RICS-5143	RICS-5147	POLT-24E/1XI-L16A	POLT-24E/3XI-H1-L16A
<b>Кабель із паперовою ізоляцією</b>					
6/10	25 - 50	RICS-5123			GUST-12/25-50/450-L16
	70 - 120	RICS-5133	RICS-5137		GUST-12/70-120/450-L16
	150 - 240	RICS-5143	RICS-5147		GUST-12/150-240/450-L16

#### ПРИМІТКА

\* Довжини жил кінцевих муфт можуть відрізнятися від наведених у таблиці, див. стор. 34 для GUST і стор. 40, 44 для POLT.

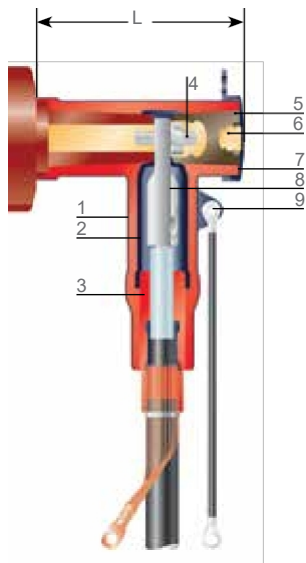
Ізоляційний корпус, заглушка і сталеві шпильки з гайкою і шайбами поставляються в 3-х фазній комплектації з монтажною інструкцією. Кінцева муфта з наконечниками замовляється окремо.

Адаптери типу RICS сумісні з будь-якими кінцевими муфтами TE Connectivity з розділу "Кінцеві муфти" даного каталогу. За більш детальною інформацією звертайтеся до найближчого офісу компанії.

## RSTI

### Екрановані адаптери на напругу 10, 20 і 35 кВ

Екрановані T-подібні адаптери для під'єднання кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ до РУ з газовою ізоляцією з бушингами типу C1 (630A) і C2 (1250A)



#### RSTI - КОНСТРУКЦІЯ

Екрановані адаптери Райхем призначені для під'єднання одножильних і трижильних кабелів із пластмасовою ізоляцією до комірток РУ з газовою ізоляцією з бушингами типу C за EN 50181 на напругу до 42 кВ. Приєднання може бути виконано також і для паралельного підключення 2-х і 3-х кабелів із сумарним навантаженням до 1250 А.

Така конфігурація вимагає надійного механічного закріплення в комірці кожного з кабелів, без механічного впливу на бушинги.

Корпус адаптера виготовлено з високоякісної силіконової гуми, захищеної зовні шаром провідного екрана, що з'єднується із землею. Адаптери RSTI можуть застосовуватися як для внутрішньої, так і для зовнішньої установки. Випробування оболонки кабелю можуть проводитися без зняття екранованого адаптера з бушинга. Для перевірки наявності напруги конструкція адаптера RSTI містить у собі ємнісний дільник напруги для вимірювання без вимкнення адаптера.

Сучасна конструкція і підбір матеріалів у комбінації зі спеціальним болтовим наконечником Райхем дають змогу одним типорозміром адаптера перекривати широкий діапазон перетинів кабелю. Болтові наконечники, що входять до комплекту, розроблені для мідних і алюмінієвих жил класу 2.

#### Подвійне підключення

Завдяки своїй компактності, екрановані адаптери RSTI дають змогу виконати навіть подвійне підключення в стандартних кабельних відсіках РУ. Другий адаптер замовляється додатково відповідно до таблиці, наведеної на стор. 59.

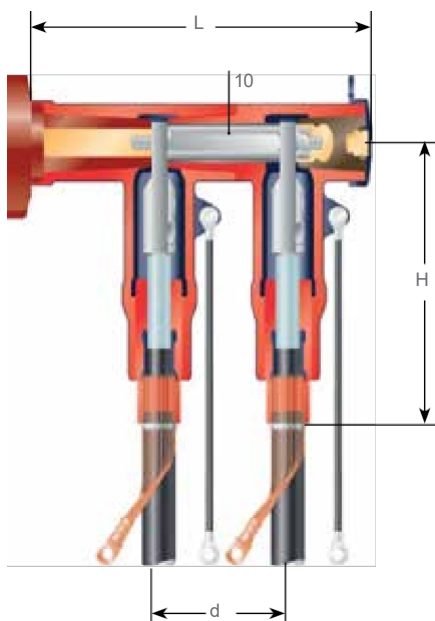
#### Підключення ОПН

Підключення ОПН спільно з адаптером показано на стор. 63.

Екранований адаптер перевищує вимоги стандарту CENELEC HD 629.1 S1, який охоплює національні стандарти, як-от BS, VDE тощо.

#### МОНТАЖ

а оброблений кабель із мастилом насувається стрес-конус для вирівнювання напруженості електричного поля (ВНЕП). Потім встановлюється болтовий наконечник. Після цього зі змащенням встановлюється основний корпус адаптера і приєднується до бушингу розподільного пристрою за допомогою шпильки і гайки. Затягування гайки слід проводити динамометричним ключем з моментом, зазначеним в інструкції. Зі зворотного боку встановлюється заглушка з контактом ємнісного дільника напруги або з'єднувальна втулка для подвійного підключення кабелів.

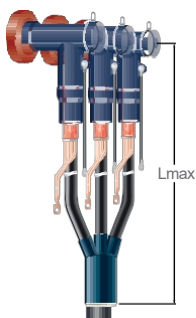


- 1 Екранований корпус
- 2 Внутрішній екранний шар
- 3 Стрес-конус
- 4 Шпилька з гайкою і пружинною шайбою
- 5 Заглушка з контактом
- 6 Контакт ємнісного дільника напруги
- 7 Кришка з провідного матеріалу
- 8 Болтовий наконечник
- 9 Точка заземлення корпусу і поводок заземлення
- 10 З'єднувальна втулка

#### Габаритні розміри

Базовий комплект	L (мм)		H (мм)	d (мм)
	для одного кабелю	для двох кабелів		
RSTI-58xx	180	285	260	101
RSTI-78xx	183	295	300	101
RSTI-59xx, RSTI-79xx	196	315	372	120

#### Додатковий набір герметизації трижильних кабелів із мідним дротяним екраном без броні



Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>0</sub> /U			Розміри		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ	Діаметр по ізоляції (мм)	Діаметр кабелю (мм)	L <sub>max</sub> * (мм)
RSTI-TRF01	35 - 185	35 - 95	-	13,7 - 25,0	46,0 - 67,0	600
RSTI-TRF02	70 - 300	50 - 240	35 - 120	17,6 - 35,6	50,0 - 90,0	600
RSTI-TRF03	240 - 300	150 - 300	35 - 240	25,6 - 43,0	85,0 - 140,0	600

#### ПРИМІТКА

\* Набори з більшою довжиною жил замовляються за запитом. У разі під'єднання трижильних кабелів до компактних РУ, довжина жил має дорівнювати відстані від коріння муфти до бушинга, без запасу на фазування.

## RSTI

### Екрановані адаптери на напругу 10, 20 і 35 кВ

Екрановані T-подібні адаптери для під'єднання кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ до РУ з газовою ізоляцією з бушингами типу C1 (630A) і C2 (1250A)



Номін. напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин (мм <sup>2</sup> )	Позначення T-адаптера	Другий адаптер для подвійного підключення	Діаметр ізоляції (мм)
6/10	35 - 95	RSTI-5851-CEE01	RSTI-CC-5851-CEE01	12,7 - 23,4
	95 - 240	RSTI-5853-CEE01	RSTI-CC-5853-CEE01	17,0 - 30,1
	185 - 300	RSTI-5855-CEE01	RSTI-CC-5855-CEE01	21,2 - 34,6
	240- 400	RSTI-5856-CEE01	RSTI-CC-5856-CEE01	21,2 - 34,6
	500- 630	RSTI-5953-CEE01	RSTI-CC-5953-CEE01	34,0- 45,4
	800	RSTI-5954-CEE01	RSTI-CC-5954-CEE01	39,1- 59,0
	1000	RSTI-5955-CEE01	RSTI-CC-5955-CEE01	39,1- 59,0
12/20	35 - 70	RSTI-5851-CEE01	RSTI-CC-5851-CEE01	12,7 - 23,4
	95 - 240	RSTI-5854-CEE01	RSTI-CC-5854-CEE01	21,3 - 34,6
	185 - 300	RSTI-5855-CEE01	RSTI-CC-5855-CEE01	21,2 - 34,6
	400	RSTI-5951-CEE01	RSTI-CC-5951-CEE01	34,0- 45,4
	500- 630	RSTI-5953-CEE01	RSTI-CC-5953-CEE01	34,0- 45,4
	800	RSTI-5954-CEE01	RSTI-CC-5954-CEE01	39,1- 59,0
	1000	RSTI-5955-CEE01	RSTI-CC-5955-CEE01	39,1- 59,0
20/35	35 - 95	RSTI-7851-CEE01	RSTI-CC-7851-CEE01	22,4 - 35,5
	95 - 150	RSTI-7852-CEE01	RSTI-CC-7852-CEE01	22,4 - 35,5
	120- 240	RSTI-7853-CEE01	RSTI-CC-7853-CEE01	28,9 - 42,0
	185 - 300	RSTI-7855-CEE01	RSTI-CC-7855-CEE01	28,9 - 42,0
	240- 400	RSTI-7951-CEE01	RSTI-CC-7951-CEE01	34,0- 45,4
	500- 630	RSTI-7952-CEE01	RSTI-CC-7952-CEE01	39,0- 59,0
	800	RSTI-7953-CEE01	RSTI-CC-7953-CEE01	39,1- 59,0
	1000	RSTI-7955-CEE01	RSTI-CC-7955-CEE01	39,1- 59,0

#### ПРИМІТКА

Комплект на 3 фази включає: екранований корпус, стрес-конус, болтовий наконечник, шпильку з гайкою і шайбою, заглушку з контактом ємнісного дільника напруги, мастило, і монтажну інструкцію. Комплект непряного заземлення замовляється окремо.

#### Комплект непряного заземлення

Позначення для замовлення	Перетин (мм <sup>2</sup> ) для кабелів напругою U <sub>o/U</sub>		
	6/10 кВ	8,7/15 кВ	12/20 кВ
Для кабелів з алюмінієвим або мідним стрічковим екраном			
SMOE-62871	35 - 120	35 - 120	35 - 120
SMOE-62872	95 - 400	70 - 300	50 - 240

#### ПРИМІТКА

Арматура для непряного заземлення інших типів екранів і броні одножильних кабелів - див. стор. 45, 47. За детальною інформацією звертайтеся до офісів TE Connectivity.

## RSTI - VS Датчики напруги для моніторингу мереж

Датчики напруги для екранованих адаптерів на напругу 10 і 20 кВ для комірок РУ з газовою ізоляцією з бушингами типу C1 (630A) і C2 (1250A)



Датчики напруги RSTI-VS призначені для інтеграції екранованих адаптерів RSTI в мережах SMART Grid і дають змогу одночасно забезпечити функції моніторингу, керування та захисту мережі.

Датчик напруги, відкалібрований під час виготовлення, видає низьковольтний сигнал, що знімається за допомогою вбудованого ємнісного дільника напруги.

Рівень сигналу, що знімається, і його точність дає змогу застосовувати його для контролю рівня часткових розрядів, обліку потужності, оцінки якості електроенергії, моніторингу стану мережі.

Додаткові обробні пристрої не потрібні - сигнал подається на відповідні цифрові термінали контролю, автоматизації або пристрої релейного захисту.

Застосування гальванічної розв'язки забезпечує безпечну експлуатацію та захист обладнання, а розміри датчика дають змогу зберегти компактність підключення, реалізовану в лінійці адаптерів RSTI.

Датчики можуть використовуватися, як під час нового будівництва, так і під час модернізації існуючих мереж.

Для монтажу датчиків напруги RSTI-VS потрібен тільки динамометричний ключ. Датчики напруги RSTI-VS не потребують зовнішнього живлення.

Технічні дані датчиків RSTI-VS	
<b>Електричні характеристики</b>	
Рівень ізоляції	24 кВ (макс.) / 125 кВ / 50 Гц
Um	24 кВ
Коефіцієнт номінальної напруги	1.2 x U <sub>pn</sub> та 1.9 x U <sub>pn</sub> /8год
Максимальний рівень ЧР	<10 пКл @ 24 кВ <50 пКл @ 28.8 кВ
<b>Характеристики сигналу</b>	
Клас точності	Вимірювання 0.5% Захист 3Р
Точність вимірювання гармонік	Відповідає IEC 61869-11
Номінальна первинна напруга, U <sub>pn</sub> *	20/√3 кВ
Номінальна вторинна напруга*	3.25/√3 В
Номінальний коефіцієнт перетворення, K <sub>n1</sub> *	20 кВ/3.25 В (or 10.000/ 1 )*
Номінальне навантаження, R <sub>br</sub> *	2 МОм (або будь-яке значення ≥ 1 МΩ )*, 50 пФ
Номінальна частота	50/60 Гц
Частотний діапазон (-3dB)	5 МГц
<b>Інші характеристики</b>	
Відповідність стандартам	IEC 61869-11 CENELEC HD 629.1 S2
Робоча температура	-40°C - +80°C
Довжина з'єднувального кабелю*	3.5 / 5.0 / 7.0 м

## Smart RSTI + CAPDIS Система моніторингу мереж

Моніторинг мереж за допомогою датчиків напруги RSTI - VS для малогабаритних ПУ з газовою ізоляцією на напругу 10 і 20 кВ



Компанією Kries, що входить до групи TE Connectivity, розроблено систему моніторингу і стану кабельних мереж середньої напруги спеціально для застосування в компактних ПУ з газовою ізоляцією.

До складу комплекту RSTI Smart Grid входить датчик напруги RSTI-VS (1), екранований адаптер RSTI (2) і термінал CAPDIS (3).

Система моніторингу не потребує зовнішнього живлення і забезпечує безпечну експлуатацію в компактних кабельних відсіках наявних малогабаритних ПУ.

Система дає змогу здійснювати моніторинг і оцінку рівня часткових розрядів (ЧР). У тому числі:

- Вимірювання рівня ЧР
- Локалізація ЧР
- Визначення типу ЧР
- Сигналізація про перевищення порогового значення ЧР

Систему моніторингу можна вбудовувати як у вже існуючі мережі та обладнання, так і застосовувати під час нового будівництва, її можна під'єднувати до систем автоматизації та контролю мереж.

Отримана детальна інформація про рівень ЧР дає змогу проводити оцінку стану ЧР, а також стану кабельних ліній і прогнозувати можливі аварії.

Крім адаптерів RSTI система моніторингу кабельних мереж може бути реалізована на базі таких екранованих адаптерів: RSES, RSSS, RPIT, RSTF.

За додатковою інформацією звертайтеся до офісу TE Connectivity.

### Smart RSTI + CAPDIS

- 1 Датчик напруги RSTI-VS
- 2 Екранований адаптер RSTI (у комплекті зі з'єднувальним кабелем і кришкою)
- 3 Термінал CAPDIS

Позначення для замовлення	Тип установки	Довжина з'єднувального кабелю, м
RSTI-VS-24-BP-3.5M	Ретрофіт: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	3,5
RSTI-VS-24-BP-5.0M	Ретрофіт: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	5,0
RSTI-VS-24-BP-7.0M	Ретрофіт: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	7,0
RSTI-58xx-VS-24-BP-3.5M*	Нове будівництво	3,5
RSTI-58xx-VS-24-BP-5.0M*	Нове будівництво	5,0
RSTI-58xx-VS-24-BP-7.0M*	Нове будівництво	7,0

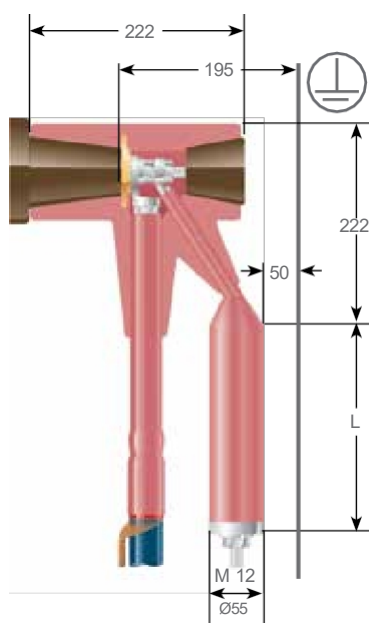
### ПРИМІТКА

\* Для вибору адаптера див. стор 59.

## RDA

## Обмежувачі перенапруги для ізоляційних адаптерів

Обмежувачі перенапруги для ізоляційних адаптерів RICS-51 на напругу до 20 кВ



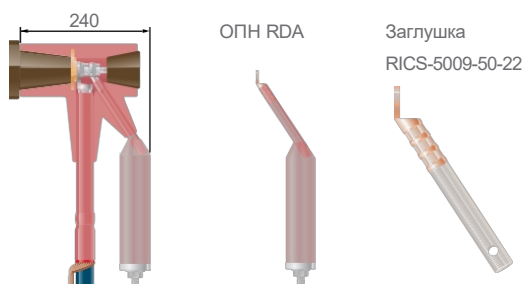
Сучасні РУ з газовою ізоляцією підключаються до комбінованої мережі, що включає кабельні та повітряні лінії, і мають бути захищені від перенапруг, які наводяться в мережі. ОПН встановлюються безпосередньо на шпильку підключення адаптера і о б м е ж у ю т ь рівень напруги до безпечного.

ОПН RDA встановлюються разом з будь-якими кінцевими муфтами Райхем з використанням адаптера RICS-51х9. Адаптер має додатковий канал для під'єднання ОПН. Конструкція адаптера не набагато більша за звичайний адаптер, що дає змогу йому вписуватися в габарити кабельних відсіків більшості наявних РУ.

ОПН RDA застосовуються на напругу від 6 до 24 кВ. ОПН відповідає вимогам МЕК-60099-4, має 1 клас розряду лінії та номінальний струм к.з. 10 кА.

Замість ОПН RDA тимчасово допускається встановлення заглушки RICS 5009-50-22. Додаткова інформація на ОПН надається за запитом.

Для запобігання надмірному механічному навантаженню на бушинг рекомендується встановлювати опорну шину під нижній фланець ОПН. За додатковою інформацією звертайтеся до офісу TE Connectivity.



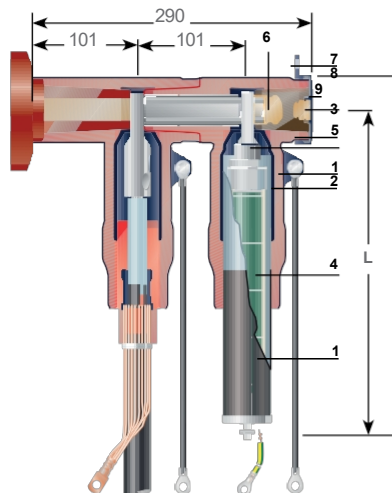
Напруга мережі Uo/U, (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Ном. струм розряду, (кА)	Ном. струм к. з., (кА)	Імпульс великого струму 4/10 мкс, (кА)	Вага ОПН (кг)	Висота L, (мм)
		T-адаптер для підключення ОПН	ОПН RDA					
3,6/6	25 - 35	RICS-5139-S	RDA-07	10	16	100	1,7	148
	50 - 150	RICS-5139	RDA-07					
	120 - 240	RICS-5149	RDA-07					
	300	RICS-5149	RDA-07					
6/10	25 - 35	RICS-5139-S	RDA-12	10	16	100	2,2	200
	50 - 150	RICS-5139	RDA-12					
	120 - 240	RICS-5149	RDA-12					
	300	RICS-5149	RDA-12					
12/20	25 - 35	RICS-5139-S	RDA-24	10	20	100	3,6	393
	50 - 150	RICS-5139	RDA-24					
	120 - 240	RICS-5149	RDA-24					
	300	RICS-5149	RDA-24					

Тип ОПН	RDA-07	RDA-12	RDA-24
Тривало-допустима напруга (кВ)	7,0	12,0	24,0
Номінальна напруга (кВ)	8,75	15,0	30,0
<b>Залишкова напруга (кВ):</b>			
<b>Струмний імпульс блискавки 8/20 мкс</b>			
5 (кА)	21,7	37,2	74,4
10 (кА)	23,3	40,0	80,0
20 (кА)	26,2	44,9	89,7
40 (кА)	30,6	52,4	105
<b>Прямокутний імпульс 1/20 мкс</b>			
10 (кА)	-	43,9	87,2
<b>Комутаційний імпульс 30/60 мкс</b>			
125 (А)	31,5	27,5	55,0
500 (А)	32,4	29,6	59,2

## RSTI - SA

### Обмежувачі перенапруг для екранованих адаптерів

Обмежувачі перенапруг для екранованих адаптерів RSTI на напругу до 35 кВ



Сучасні РУ з газовою ізоляцією підключаються до комбінованої мережі, що включає кабельні та повітряні лінії, і мають бути захищені від перенапруг, які наводяться в мережі. ОПН встановлюються в місці підключення кабельної лінії та обмежують рівень напруги до безпечного. ОПН встановлюється безпосередньо на шпильку підключення адаптера.

Габарити конструкції збільшуються до глибини конструкції подвійного підключення адаптерів, що дає змогу застосовувати її в кабельних відсіках багатьох стандартних РУ.

Комбіноване підключення екранованого адаптера та ОПН відповідає вимогам CENELEC HD 629.1 S2.

ОПН RSTI-SA застосовується на напругу від 10 до 35 кВ. ОПН відповідає вимогам МЕК-60099-4, має 1 клас розряду лінії та номінальний струм к.з. 10 кА. Додаткова інформація на ОПН надається запитом.

Для запобігання надмірному механічному навантаженню на бушинг рекомендується встановлювати опорну шину під нижній фланець ОПН. За додатковою інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

- 1 Екранований корпус
- 2 Внутрішній екранний шар
- 3 Попередньо встановлений наконечник
- 4 Оксидно-цинковий ОПН
- 5 Точка заземлення корпусу і поводок заземлення
- 6 З'єднувальна втулка
- 7 Заглушка з контактом
- 8 Контакт ємнісного дільника напруги
- 9 Кришка з провідного матеріалу

Напруга мережі U <sub>o/U</sub> , (кВ)	Позначення для замовлення			Ном. струм розряду, (кА)	Ном. струм к.з., (кА)	Імпульс великого струму 4/10 мкс, (кА)	Тривалий струм (А)		Вага, (кг)	L (мм)
	T-адаптер для підключення ОПН	ОПН RSTI-SA	Доп. комплект шпильок *				1 мс	2 мс		
3,6/6	RSTI-5x5x-CEE01	RSTI-CC-58SA0605	RSTI-SA-PIN	5	16	65	75		2,5	285
6/10	RSTI-5x5x-CEE01	RSTI-CC-68SA1210	RSTI-SA-PIN	10	20	100		212	4,4	285
12/20	RSTI-5x5x-CEE01	RSTI-CC-68SA2410	RSTI-SA-PIN	10	20	100		212	4,8	400
20/35	RSTI-7x5x-CEE01	RSTI-CC-68SA4110	RSTI-SA-PIN	10	20	100		212	5,3	500

**ПРИМІТКА**

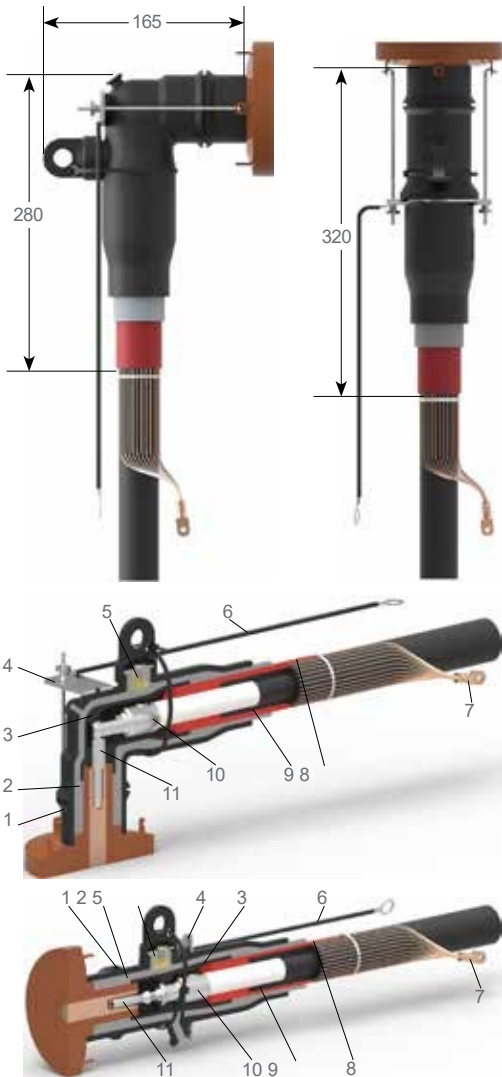
\* При підключенні ОПН до базових наборів RSTI-595x і RSTI-795x слід замовити додатково комплект шпильок і шайб RSTI-SA-PIN.

Тип ОПН	RSTI-CC-58SA0605	RSTI-CC-68SA1210	RSTI-CC-68SA2410	RSTI-CC-68SA4110
Тривало-допустима напруга (кВ)	6,0	12,0	24,0	41,0
Номінальна напруга (кВ)	7,5	15,0	30,0	51,3
<b>Залишкова напруга (кВ):</b>				
<b>Струмівий імпульс блискавки 8/20 мкс</b>				
2,5 (кА)	19	-	-	-
5 (кА)	20	39,1	78,2	133,6
10 (кА)	21,5	41,5	83,0	141,8
20 (кА)	-	45,7	91,4	156,1
<b>Прямокутний імпульс 1/20 мкс</b>				
5 (кА)	21	-	-	-
10 (кА)	-	43,9	87,8	150,0
<b>Комутаційний імпульс 30/60 мкс</b>				
125 (А)	31,5	31,5	63,1	107,8
500 (А)	32,4	32,4	64,9	110,9

## PCEC, RSSS

## Екрановані адаптери на напругу до 20 кВ

Екрановані кутові та прямі адаптери для під'єднання кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою до 20 кВ до РУ з газовою ізоляцією і трансформаторів із бушингами типу А (250А)



Втичні екрановані адаптери RSES/RSSS розроблено для під'єднання одно- і трижильних кабелів із пластмасовою ізоляцією до вимикачів із газовою ізоляцією і трансформаторів напругою до 24 кВ.

Адаптер підключається до бушингів, виконаних за стандартом EN 50181 тип А (250А).

## КОНСТРУКЦІЯ

Корпус адаптера із зовнішнім і внутрішнім провідними шарами виготовлений із товстостінної EPDM гуми та забезпечує ізоляцію і герметизацію підключення до бушингу. Еластичний силіконовий стрес-конус виконує функцію розподілу напруженості електричного поля і герметизації з боку кабелю. Ізольована ділянка з боку кабелю дає змогу проводити випробування оболонки кабелю в під'єданому стані.

Механічний наконечник відповідає IEC-61238-1 і може встановлюватися, як на мідні, так і на алюмінієві жили (клас 1 або 2).

Адаптери Raychem RSES/RSSS призначені для зовнішньої та внутрішньої установки. У корпус адаптера вбудовано контакт ємнісного дільника напруги для перевірки наявності або відсутності напруги або фазування. Контакт ємнісного дільника напруги закривається знімним ковпачком із провідного матеріалу.

## МОНТАЖ

Конструкція адаптера дає змогу застосовувати інструменти для видалення напівпровідникового екрана з мінімальною шириною ступені екрана до 40 мм. Після оброблення на кабель із нанесеним мастилом насувається стрес-конус, який одночасно надійно герметизує адаптер на зовнішньому покриві кабелю. Монтаж механічного наконечника з великим робочим діапазоном легко виконується завдяки зривним болтам. Після цього зі змазкою насувається корпус адаптера.

Для кутових адаптерів контактна шпилька вкручується в наконечник шестигранним ключем, що входить до комплекту поставки. На бушингу адаптер фіксується за допомогою знімної кріпильної скоби.

Для екранованих трижильних кабелів з мідним дрітним екраном і без броні необхідно замовляти комплект герметизації RSTI-TRF.

Параметри екранованих адаптерів перевищують вимоги стандарту CENELEC HD 629.1 S2, що включає в себе BS, VDE, а також інші національні специфікації.

- 1 Корпус - провідний шар
- 2 Корпус - ізоляційний шар
- 3 Клітка Фарадея
- 4 Кріплення
- 5 Контакт ємнісного дільника напруги
- 6 Поводок заземлення
- 7 Наконечник екрана
- 8 Вузол герметизації
- 9 Стрес-конус
- 10 Наконечник зі зривним болтом
- 11 Посріблена контактна шпилька

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин* (мм <sup>2</sup> )	Діаметр по ізоляції (мм)	Позначення для замовлення	
			Кутовий адаптер	Прямий адаптер
6/10	16 - 70	12,7 - 19,2	RSES-VD-525A-E	RSSS-VD-525A-E
	95	17,9 - 25,0	RSES-VD-525B-E	RSSS-VD-525B-E
	95 - 150	17,9 - 25,0	RSES-VD-525C-E	RSSS-VD-525C-E
12/20	25 - 95	17,9 - 25,0	RSES-VD-525B-E	RSSS-VD-525B-E
	70 - 95	17,9 - 25,0	RSES-VD-525C-E	RSSS-VD-525C-E
	70 - 150	21,9 - 28,5	RSES-VD-525D-E	RSSS-VD-525D-E

## ПРИМІТКА

\* для Al і Cu ущільнених жил 1 і 2 класу згідно з IEC-60228.

RSxS-525x. До комплекту постачання входять матеріали на три фази: екранований корпус, стрес-конус, механічний наконечник для фазної жили, кріпильна скоба, герметик і мастило.

Для кабелів інших конструкцій слід застосовувати модифікації адаптера:

- E - до комплекту входить наконечник для заземлення мідного дрітного екрана
- 01 - мідний стрічковий екран
- 02 - алюмінієвий ламінований екран

## Додаткове приладдя для ізоляційних та екранованих адаптерів RICS, RSTI, RSTI, RSTI, RSSS

Додаткове приладдя для адаптерів дає змогу проводити випробування і заземлювати кабельні лінії, а також збирати роз'ємні з'єднання з 2-х і більше кабелів

RICS-5002-50-xx



RSTI-68TP



RSTI-68EAxx



RSTI-x8DEP



	Позначення для замовлення	Тип адаптера	Примітка
Втулка для проведення випробувань	RICS-5002-50-24	RICS	довжина "L" 290 мм
	RICS-5002-50-25		довжина "L" 390 мм
	RSTI-68TR-310	RSTI	довжина "L" 310 мм
	RSTI-68TRL-460		довжина "L" 460 мм
Кінцева заглушка	RSTI-68TP*	RSTI	Бушинг типу "С". Комплект на три фази.
	COOP-DPD250	PCEC, RSSS	Бушинг типу "А". Комплект на одну фазу
Втулка для підключення заземлення	RSTI-68EA20	RSTI	куля d = 20 мм
	RSTI-68EA25		куля d = 25 мм
Закрутка для роботи під напругою	RSTI-58DEP*	RSTI	U max = 24 кВ
	RSTI-68DEP*		U max = 42 кВ

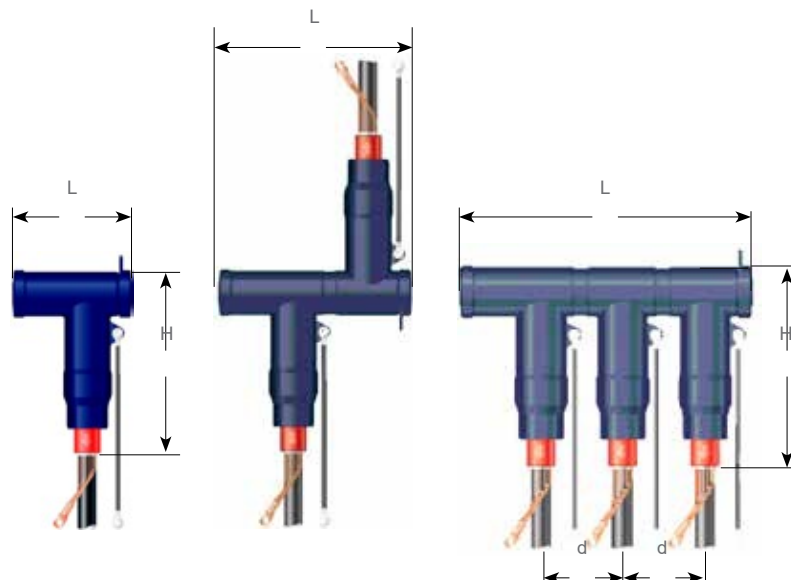
### ПРИМІТКА

\* У комплект поставки входять три закрутки зі встановленими наконечниками. Адаптер RSTI на відповідний клас напруги повинен замовлятися додатково.

Для з'єднання адаптерів RSTI-585x або RSTI-785x до адаптерів серії RSTI-595x і RSTI-795x слід замовити додатково комплект шпильок і шайб RSTI-SA-PIN. За більш детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

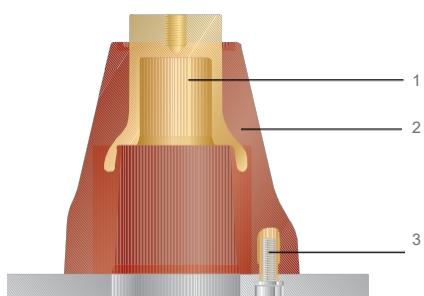
### Приклади з'єднання адаптерів і габаритні розміри

Базовий комплект	L (мм)			H (мм)	d (мм)
	для одного кабелю	для двох кабелів	для трьох кабелів		
RSTI-58xx	195	300	405	299	101
RSTI-78xx	195	305	400	340	101
RSTI-59xx, RSTI-79xx	209	330	435	412	120



## RPIT Штекерні адаптери на напругу до 52 кВ

Система штекерних адаптерів для РУ і трансформаторів на напругу до 52 кВ



- Екрановане підключення кабелів напругою до 52 кВ до малогабаритних РУ з газовою ізоляцією.
- Підключення відповідає бушингам із внутрішнім конусом за EN 50180 і EN 50181.
- Контактна частина сконструйована для підключення Al і Cu жил різних конструкцій, що відповідають IEC 60228.
- Підключення кабелів перетином до 1000 мм<sup>2</sup>.
- Повністю герметична система з металевим фланцем.
- Для експлуатації в прибережних районах у комплект входить бронзовий фланець.
- Контакт для контролю напруги (опція).

### RPIT - КОНСТРУКЦІЯ

Лінійка екранованих адаптерів RPIT дає змогу під'єднувати одно- і трижильні кабелі напругою до 42 кВ до бушингів із внутрішнім конусом "2" і "3", розрахованих на струми 800 і 1250 А.

Адаптери для бушингів із внутрішнім конусом повинні в точності відповідати геометричним розмірам кабелю, тому для вибору адаптера необхідно вказати точний діаметр жили, ізоляції та напівпровідникового екрана.

За більш детальною інформацією звертайтеся до представництв TE Connectivity.

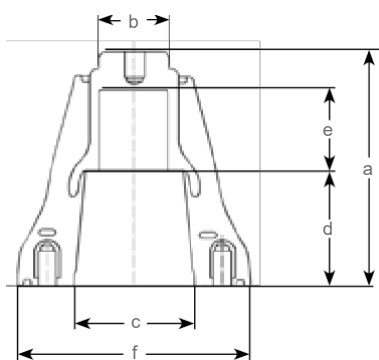
### МОНТАЖ

На попередньо випрямлений і оброблений кабель насувається термоусаджувальна трубка і металевий фланець із кільцем ущільнювача.

Електричний контакт виконується за допомогою наконечника з мультиламельним кільцем, що точно відповідає контактній поверхні всередині бушинга. Для монтажу такого наконечника на жилу кабелю потрібен спеціальний опресовувальний інструмент. На зріз напівпровідникового екрана встановлюється стрес-конус. Полімерна підпружинена втулка щільно притискає стрес-конус до внутрішньої поверхні епоксидного ізолятора. Металевий фланець приєднується до бушингу болтами. Герметизація підключення забезпечується кільцем ущільнювача, металевим фланцем і термоусаджувальною трубкою.



- 1 Провідна частина
- 2 Епоксидна ізоляція
- 3 Болт із внутрішнім шестигранником
- 4 Мультиламельне контактне кільце
- 5 Клиновий цанговий затискач
- 6 Стопорне кільце
- 7 Стрес-конус
- 8 Болт із внутрішнім шестигранником
- 9 Металевий захисний кожух
- 10 Герметизуюча термоусаджувальна манжета з клеєм, що герметизує



### БУШИНГИ

Екрановані адаптери RPIT можна під'єднати до всіх бушингів за стандартом EN 50180/50181 із внутрішнім конусом розміром "2" і "3". Компанія TE Connectivity випускає власні бушинги, які можуть бути встановлені в обладнання різних виробників.

### Габаритні розміри ізоляторів RPIS-2-VD і RPIS-3-VD

Розмір конуса	a (мм)	b (мм)	c (мм)	d (мм)	e (мм)	f (мм)
2	140	50	69,5	69	(48)	136
3	217,5	58	92,5	97,5	(90)	163

## RPIT Штекерні адаптери на напругу до 52 кВ

Система штекерних адаптерів для РУ і трансформаторів на напругу до 52 кВ

### Адаптери RPIT для одножильних екранованих кабелів напругою 12 - 52 кВ

Позначення для замовлення*	Типорозмір конуса	Ном. струм, А	Напруга, кВ	Перетин, мм <sup>2</sup>	Діаметр провідника, мм	Діаметр по ізоляції, мм
RPIT-321x	2	800	12	120 - 400	12,0 - 24,6	21,0 - 33,0
RPIT-521x	2	800	24	50 - 400	7,6 - 24,6	21,0 - 39,0
RPIT-721x	2	800	42	50 - 400	7,6 - 24,6	23,5 - 42,0
RPIT-331x**	3	1250	12	240 - 1000	14,0 - 40,0	26,0 - 47,6
RPIT-531x**	3	1250	24	150 - 1000	14,0 - 40,0	26,0 - 53,2
RPIT-731x**	3	1250	42	70 - 1000	7,6 - 40,0	26,0 - 58,8
RPIT-831x	3	1250	52	50 - 500	7,6 - 27,6	26,0 - 55,0

#### ПРИМІТКА

У комплект поставки входять матеріали на три фази.

\* Точне позначення для замовлення може бути визначено тільки після заповнення опитувального листа.

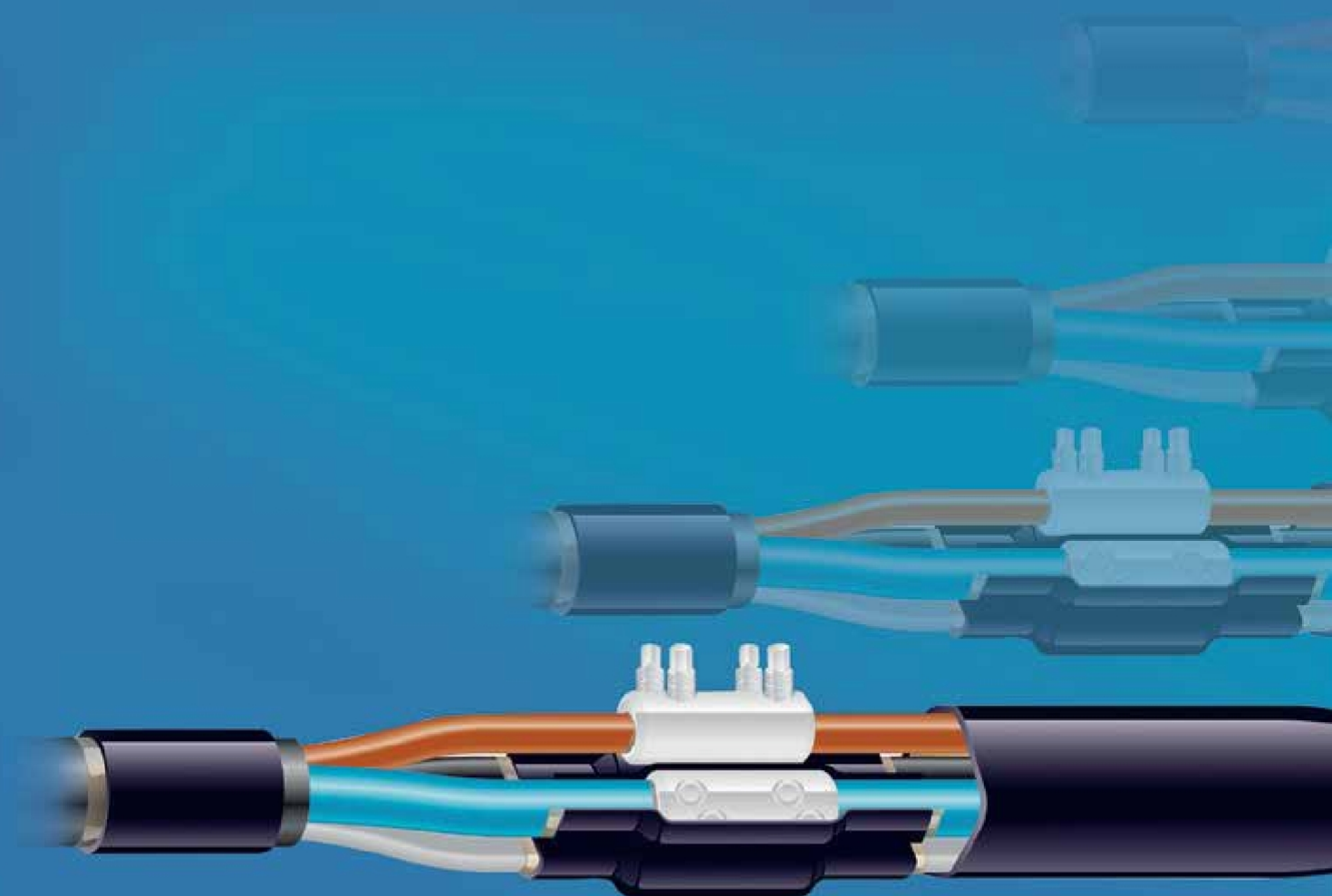
\*\* Для перетинів 800 мм<sup>2</sup> і 1000 мм<sup>2</sup> потрібен додатковий інструмент IT-1000-036-XL.

Адаптери RPIT з контактом для контролю напруги виробляються на напругу до 42 кВ і перетин до 630 мм<sup>2</sup>.

### Приладдя для екранованих адаптерів для бушингів із внутрішнім конусом "2" і "3"



Опис	Позначення для замовлення	Примітка
Бушинг із внутрішнім конусом	RPIS-2 RPIS-2-VD RPIS-3 RPIS-3-VD	Бушинг для встановлення в обладнання
Ізольовальна заглушка	RPIC-2 RPIC-3	Для ізоляції бушинга в разі, якщо не під'єднано кабель. Може бути як тимчасовим, так і постійним рішенням
Ізольуючий штекер	RPIT-2-IS RPIT-3-IS	Для ізоляції адаптера RPIT, що перебуває під напругою
Захисний ковпак	RPIT-2-PC RPIT-3-PC	Для захисту від'єданого RPIT від механічних пошкоджень і забруднень
Штекер для високовольтних випробувань	RPIT-2-TS RPIT-3-TS	Для проведення високовольтних випробувань кабелю з встановленим адаптером RPIT



### Розділ III

## З'єднувальні та відгалужувальні муфти на низьку напругу

З'єднувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	70
З'єднувальні муфти для кабелів із паперовою ізоляцією.....	72
Перехідні муфти для з'єднання кабелів із пластмасовою та паперовою ізоляцією.....	73
З'єднувальні муфти для кабелів із гумовою ізоляцією.....	74
Відгалужувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	75
З'єднувальні муфти для контрольних кабелів з ізолюваною гільзою типу DuraSeal.....	76
Ізолювані з'єднувачі типу DuraSeal.....	77
З'єднувальні та відгалужувальні муфти, ремонтні манжети з гелевим заповнювачем PowerGel.....	78
З'єднувачі та набори GelBox-SL з гелевим заповнювачем PowerGel для мереж вуличного освітлення.....	80
З'єднувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	82
Відгалужувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією перетином до 25 мм <sup>2</sup> .....	84
Відгалужувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією перетином від 35 мм <sup>2</sup> до 240 мм <sup>2</sup> .....	85
Двокомпонентний заповнювач GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією.....	86
Ізолюваний компактний з'єднувач кільцевого типу з проколюванням ізоляції для 4-и жильних кабелів.....	87
Накидні затискачі GURO для жил перетином до 25 мм <sup>2</sup> .....	88
З'єднувачі BSLB зі зривними болтами для жил перетином до 240 мм <sup>2</sup> .....	89

## З'єднувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією

### КАБЕЛЬ

Тут представлені з'єднувальні муфти для 3-и, 3½-, 4-и і 5-ти жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перетину) із пластмасовою ізоляцією, з бронею або без броні.

Наприклад: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, АПвВБШв, NYM, N(A)YY, NAYBY, N2XY, АХМК, АМСМК, МССМК, N2XH, N2XCH, NHXN, NHXCH.

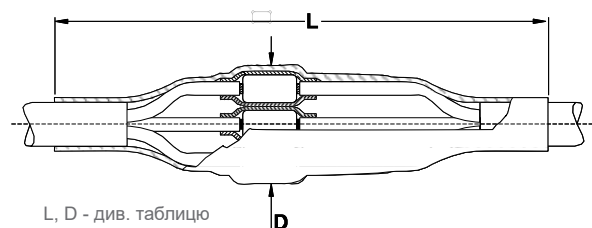
### Конструкція для кабелів без броні

З'єднувальна муфта складається з чотирьох або п'яти внутрішніх і однієї зовнішньої термоусаджувальних ізоляційних трубок. З'єднувачі ізолюються і герметизуються товстостінними трубками, на внутрішню поверхню яких нанесено термоплавкий клей. Товстостінна термоусаджувальна трубка більшого діаметра забезпечує зовнішній захист і герметизацію. Усі муфти дають змогу перехрещувати жили під час фазування. Для муфт, що постачаються без з'єднувачів, розміри гільз під опресовування або механічних болтових

з'єднувачів не повинні перевищувати розмірів, зазначених у таблиці.

### Конструкція для кабелів зі сталеву стрічковою бронею

Конструкція відрізняється від звичайної муфти тим, що в комплект додатково входить мідна лужена сітка і роликові пружини. Лужена мідна сітка обертається навколо місця з'єднання, служить механічним захистом і за допомогою роликів пружин електрично з'єднує броню кабелів.



L, D - див. таблицю

### З'єднувальні муфти з механічними з'єднувачами для 4-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Номінальна напруга U <sub>0</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів		Розміри муфти (мм)	
		без броні	з бронею	L	D
0,6/1	1,5- 6	POLJ-01/4X 1- 6	POLJ-01/4X 1- 6-T	230	25
	4 - 16	POLJ-01/4X 4- 16	POLJ-01/4X 4- 16-T	300	35
	10- 35	POLJ-01/4X 10-35	POLJ-01/4X 10-35-T	450	50
	25- 70	POLJ-01/4X 25- 70	POLJ-01/4X 25- 70-T	600	70
	70- 120	POLJ-01/4X 70-120	POLJ-01/4X 70-120-T	650	80
	150- 240	POLJ-01/4X150-240	POLJ-01/4X150-240-T	800	110
	300	POLJ-01/4X300	POLJ-01/4X300-T	850	120

### З'єднувальні муфти з механічними з'єднувачами для 5-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Номінальна напруга U <sub>0</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів			Розміри муфти	
		без броні	зі стрічковою бронею	з дротяною бронею	L	D
0,6/1	1,5- 6	POLJ-01/5X 1- 6	POLJ-01/5X 1- 6-T	-	230	25
	4 - 16	POLJ-01/5X 4- 16	POLJ-01/5X 4- 16-T	-	300	35
	10- 35	POLJ-01/5X 10-35	POLJ-01/5X 10- 35-T	POLJ-01/5X 10- 35-W	450	50
	25- 50	-	-	POLJ-01/5X 25- 50-W	600	70
	25- 70	POLJ-01/5X 25- 70	POLJ-01/5X 25- 70-T	-	600	70
	70- 120	POLJ-01/5X 70-120	POLJ-01/5X 70-120-T	POLJ-01/5X 70-120-W	650	80
	150- 240	POLJ-01/5X150-240	POLJ-01/5X150-240-T	POLJ-01/5X150-240-W	800	110

#### ПРИМІТКА

Муфти розроблені тільки для тих з'єднувачів, які включені в набір. Інші з'єднувачі не можуть бути використані.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією

Муфти без з'єднувачів для кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні, зі сталевую стрічковою бронею або алюмінієвим стрічковим екраном

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення для кабелів		Максимальні розміри з'єднувача (мм)		Розміри муфти (мм)	
	З'єднання опресуванням	Болтове з'єднання	без броні	з бронею	Довжина	Діаметр	L	D
<b>для використання опресування або механічних з'єднувачів</b>								
0,6/1	1,5- 10		SMOE-81511	SMOE-81521	35	8	300	25
	1,5 - 10		SMOE-81511-CEE05*		35	8	230	25
	6- 25		SMOE-81512	SMOE-81522	75	12	500	40
	6- 25		SMOE-81512-CEE05*		75	12	450	40
	16- 50		SMOE-81513	SMOE-81523	95	18	650	50
	70- 150	70- 120	SMOE-81514	SMOE-81524	130	26	850	80
	95- 300	150- 240	SMOE-81515	SMOE-81525	150	37	950	110
<b>для використання механічних з'єднувачів</b>								
0,6/1		10- 35	SMOE-81516	SMOE-81526	45	18	450	50
		10- 35	SMOE-81516-CEE05*		45	18	400	50
		25- 70	SMOE-81517	SMOE-81527	60	26	600	70
		70- 120	SMOE-81518	SMOE-81528	75	29	650	80
		150- 240	SMOE-81519	SMOE-81529	85	38	800	110

### ПРИМІТКА

\* Муфти з кодом CEE05 можуть бути використані для 4- і 5-ти жильних кабелів.

Розміри з'єднувачів не повинні перевищувати розміри, зазначені в таблиці. Діапазони перетинів жил, наведені в таблиці, застосовні для всіх типів кабелів з ПВХ ізоляцією з використанням з'єднувачів під опресування відповідно до стандарту DIN або механічних з'єднувачів у зазначених межах.

Для муфт SMOE-815xx рекомендується застосовувати механічні з'єднувачі BSLB. Додаткову інформацію див. на стор. 89. Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для кабелів із паперовою ізоляцією

### КАБЕЛЬ

Тут представлено з'єднувальні муфти для 3-и, 3½- і 4-жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перетину) з паперовою ізоляцією і сталеву стрічкову броню, включно з кабелями зі зменшеним перетином нейтралі.

Наприклад: ААБл, ААШв, СБ, АСБУ, ААБЛУ, N(A)КВА.

### Конструкція

На жили з просоченою паперовою ізоляцією надягають маслостійкі термоусаджувальні трубки. Термоусаджувані рукавички забезпечують герметизацію в кінцях кабелів.

Для з'єднання жил у наборі використовують механічні болтові з'єднувачі. Місця з'єднання жил ізолюються і герметизуються товстостінними термоусаджувальними трубками з шаром термоплавкого клею на внутрішній поверхні. Товстостінні термоусаджувальні трубки з шаром термоплавкого клею на внутрішній поверхні герметизують металеву оболонку і забезпечують зовнішній захист. Комплект містить додаткові матеріали для підготовки кабелю.

### 3-жильні кабелі

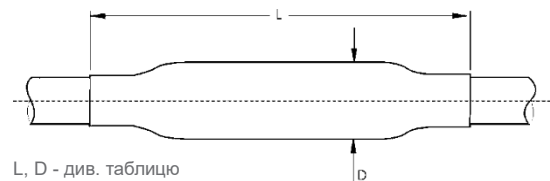
Комплект містить арматуру для непрямого заземлення і приєднання нейтралі до алюмінієвої оболонки за допомогою гвинтових хомутів з нержавіючої сталі.

### 4-жильні кабелі

Комплект включає арматуру для непрямого заземлення металеві оболонки за допомогою роликів пружин і провідника заземлення.

### Перехід від 3-жильного до 4-жильного кабелю

Комплект включає арматуру для непрямого заземлення і приєднання нейтралі до алюмінієвої оболонки. Для цього використовуються гвинтові хомути з нержавіючої сталі та заземлення металеві оболонки з а допомогою роликів пружин і провідника заземлення.



### З'єднувальні муфти для 4-жильних кабелів

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	16- 95	GUSJ-01/4X 16- 95	800	70
	50-150	GUSJ-01/4X 50-150	900	80
	120-240	GUSJ-01/4X120-240	1100	120

### З'єднувальні муфти для 3-жильних кабелів

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	16- 70	GUSJ-01/3X 16- 70	800	70
	50-120	GUSJ-01/3X 50-120	900	80
	120-240	GUSJ-01/3X120-240	1100	120

### ПРИМІТКА

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Перехідні муфти для з'єднання кабелів із пластмасовою та паперовою ізоляцією

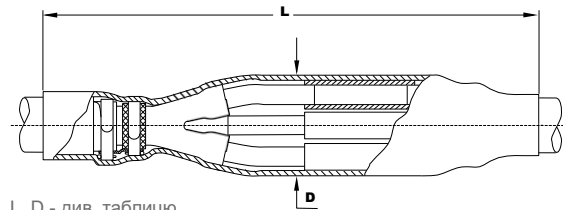
### КАБЕЛЬ

Тут представлені перехідні муфти для з'єднання 3-и і 4-жильних кабелів з паперовою і пластмасовою ізоляцією з бронєю і без броні.

Наприклад, для з'єднання кабелів: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, NYM, N2XY, АМСМК з кабелями: ААШв, СБЛУ, ААБв, ААШв, ААГ, СБГ.

### Конструкція

Кабель із паперовою ізоляцією герметизується за допомогою маслостійких термоусаджувальних трубок і рукавички. Місця з'єднання жил ізолюються і герметизуються товстостінними термоусаджувальними трубками з шаром термoplastового клею на внутрішній поверхні. Механічна міцність і герметизація забезпечуються термоусаджувальною трубкою. Комплект включає непаяну систему заземлення і приєднання нейтралі до свинцевої або алюмінієвої оболонки кабелю.



L, D - див. таблицю

### З'єднання 4-жильного паперового з 4-жильним пластмасовим кабелем з механічними з'єднувачами і непаяною системою заземлення

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	10- 35	TRAJ-01/4X 10- 35/4SB	500	50
	25- 70	TRAJ-01/4X 25- 70/4SB	800	70
	70-120	TRAJ-01/4X 70-120/4SB	900	80
	150-240	TRAJ-01/4X150-240/4SB	1100	120

### Перехідні муфти з механічними з'єднувачами для 3-и та 4-жильних кабелів з паперовою ізоляцією і 4-жильних кабелів з пластмасовою ізоляцією

Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	25- 70	TRAJ-01/4X 25- 70/3SB	800	70
	70-120	TRAJ-01/4X 70-120/3SB	900	80
	150-240	TRAJ-01/4X150-240/3SB	1100	120

### ПРИМІТКА

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для кабелів із гумовою ізоляцією

### КАБЕЛЬ

Тут представлені з'єднувальні муфти для екранованих і неекранованих гнучких кабелів з гумовою ізоляцією. Максимальне число жил - 5. Наприклад: КГ, КГН, КПГ.

### Конструкція

З'єднувачі ізолюються за допомогою гнучких термоусаджувальних трубок з термопластичним клеєм на внутрішній поверхні. Зовнішній захист забезпечується гнучкою товстостінною термоусаджувальною трубкою. Простір між жилами заповнюється еластичною мастикою. Для екранованих кабелів у комплект входить мідна сітка, яка обертається навколо мастики.



L, D - див. таблицю

### Муфти без з'єднувачів для неекранованих кабелів

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	1,5- 2,5	ЕМКJ-0002	300	20
	4 - 6	ЕМКJ-0004	350	28
	10- 16	ЕМКJ-0017	510	34
	25- 50	ЕМКJ-0027	560	55
	70-120	ЕМКJ-0037	740	78

### Муфти без з'єднувачів для екранованих кабелів

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			L	D
0,6/1	4 - 6	ЕМКJ-0104	350	28
	10- 16	ЕМКJ-0117	510	34
	25- 50	ЕМКJ-0127	560	55
	70-120	ЕМКJ-0137	740	78

### ПРИМІТКА

З'єднувачі в комплект не входять.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

У разі, якщо муфта не буде піддаватися згинальним навантаженням, для кабелів з гумовою ізоляцією можуть застосовуватися муфти, що зазначені на стор. 77.

## Відгалужувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією

### КАБЕЛЬ

Муфти розроблено для 3½-, 4-жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перетину) з паперовою або пластмасовою ізоляцією з бронею і без броні.

Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, NYM.

### Типи жил:

**sm:** секторна багатодротяна

**se:** секторна однодротяна

**rm:** кругла багатодротяна

**re:** кругла однодротяна

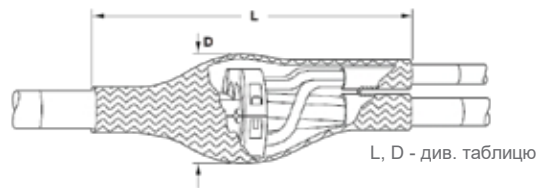
### Конструкція

Муфти можуть монтуватися під напругою з використанням ізольованого компактного кільцевого з'єднувача з проколюванням ізоляції.

Інформація щодо з'єднувачів див. на стор. 87.

Мастика, що накладається навколо жил, забезпечує надійну герметизацію та ізоляцію жил. Посилена скловолоконною термоусаджувальна манжета відновлює зовнішній покрив і надає з'єднанню механічної міцності.

Для кабелів із бронею в комплекти включено арматуру для непаєного заземлення.



L, D - див. таблицю

Термоусаджувальні відгалужувальні муфти для 4-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією в комплекті з ізольованим компактным кільцевим з'єднувачем із проколюванням ізоляції

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )				Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
	основний кабель		відгалужувальний кабель			L (мм)	D (мм)
	rm/sm	re/se	rm/sm	re/se			
0,6/1	-	5 x 2,5 - 10	-	5 x 2,5 - 10	SMOE-81601*	250	50
	-	4 - 16	-	4 - 16	SMOE-82280*	380	55
	35 - 70	50 - 95	6 - 50	6 - 70	ВМНМ-1001-4В1-4874	500	135
	70 - 120	95 - 150	6 - 50	6 - 70	ВМНМ-1001-4В1-6875	500	135
	150	185se	6 - 70	6 - 70	ВМНМ-1001-4С1-6878	500	135
	185	240se	6 - 70	6 - 70	ВМНМ-1001-4D1-6879	500	155
	240sm	-	6 - 70	6 - 70	ВМНМ-1001-4D1-6880	500	155
	95 - 120	120 - 150	10 - 95/ 35 - 120	16 - 120/ 50 - 150	ВМНМ-1001-4D2-6877	560	155

### Термоусаджувальні відгалужувальні муфти без з'єднувачів

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Макс. діаметр з'єднувача (мм)	Розміри муфти (мм)	
	основний кабель	відгалужуваний кабель			L (мм)	D (мм)
<b>Відгалужувальні муфти для пластмасових кабелів без броні</b>						
0,6/1	16-185	6- 95	ВМНМ-1001-4В1	115	500	135
	95-185	6- 95	ВМНМ-1001-4С1	115	500	135
	95-240	6- 70	ВМНМ-1001-4D1	135	500	155
	95-240	6-150	ВМНМ-1001-4D2	135	560	155
<b>Відгалужувальні муфти для пластмасових кабелів зі сталеву або алюмінієву стрічковою бронею</b>						
0,6/1	16-185	16- 95	ВМНМ-1031-4С1-CEE01 + S1061-8-250**	115	560	135
	95-185	16- 95	ВМНМ-1031-4С1-CEE01		560	135
	95-240	50-120	ВМНМ-1031-4D1-CEE01		560	155

### ПРИМІТКА

\* У комплект входять одножильні ізольовані з'єднувачі.

\*\* Мастика S1061-8-250 має бути замовлена окремо для кабелів перетином менше 95 мм<sup>2</sup>.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для контрольних кабелів з ізолюваною гільзою типу DuraSeal

### КАБЕЛЬ

Тут представлено з'єднувальні муфти для контрольних кабелів із пластмасовою ізоляцією з бронею і без бронею.  
Наприклад: КВВГ, КПСВГ.

### Конструкція

#### для кабелів без бронею

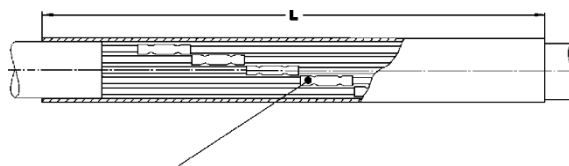
Жили з'єднуються і герметизуються за допомогою гільз DuraSeal. Для надання круглої форми в ділянці з'єднання накладають картонний кожух, на який усаджують товстостінну термоусаджувальну трубку для захисту і герметизації.

#### Для кабелів зі сталеву стрічковою бронею

З'єднання виконується так само, як для кабелів без бронею. Додатково ділянку з'єднання обертають мідною лудженою сіткою, яка фіксується на ділянках бронею кабелів роликними пружинами. Зовнішній механічний захист і герметизацію забезпечує товстостінна термоусаджувальна трубка.



L, D - див. таблицю



Гільза DuraSeal з термоусаджувальною трубкою, на внутрішній поверхні якої знаходиться термоплавкий клей

### З'єднувальні муфти для кабелів із пластмасовою ізоляцією без бронею

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Кількість жил	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Діаметр кабелю (мм)		Позначення для замовлення	Розмір L (мм)
			мін.	макс.		
0,6/1	4 - 7	1,5 - 2,5	8	19	SMOE-81140	300
	8 - 14	1,5 - 2,5	12	22	SMOE-81141	300
	15 - 21	1,5 - 2,5	15	27	SMOE-81142	350
	22 - 40	1,5 - 2,5	20	35	SMOE-81143	350
	41 - 75	1,5 - 2,5	28	44	SMOE-81144	400

### З'єднувальні муфти для кабелів пластмасовою ізоляцією зі сталеву стрічковою бронею

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Кількість жил	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Діаметр кабелю (мм)		Позначення для замовлення	Розмір L (мм)
			мін.	макс.		
0,6/1	4 - 7	1,5 - 2,5	17,5	21	SMOE-81140-T	450
	8 - 14	1,5 - 2,5	17,5	26	SMOE-81141-T	450
	15 - 21	1,5 - 2,5	22	30	SMOE-81142-T	550
	22 - 40	1,5 - 2,5	22	39	SMOE-81143-T	550
	41 - 75	1,5 - 2,5	27	47	SMOE-81144-T	650

### ПРИМІТКА

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Ізольовані з'єднувачі типу DuraSeal

### ЗАСТОСУВАННЯ

DuraSeal забезпечують герметичні з'єднання або окінцювання контрольних кабелів.

### КОНСТРУКЦІЯ

З'єднувач являє собою гільзу під опресування, закриту зверху термоусаджувальною трубкою з клеєм. Наконечник із трубчастою частиною під опресування, що закрита зверху термоусаджувальною трубкою з клеєм.

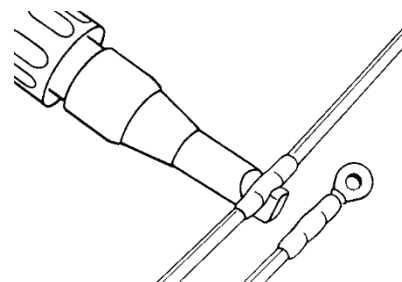
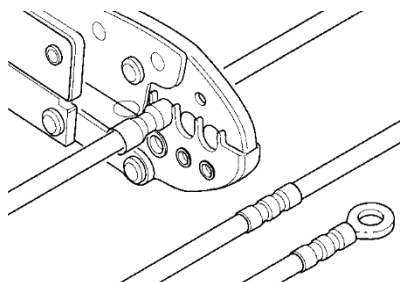
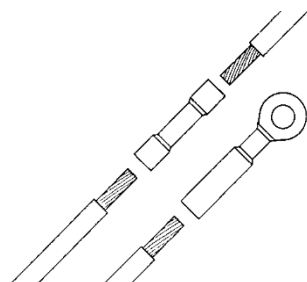


### Монтаж з'єднувачів DuraSeal

Вибирається необхідний розмір з'єднувача. З кінців жил видаляється ізоляція. За кімнатної температури клей не прилипає, і кінці жил легко вставляються в гільзу.

Для опресування з'єднувачів або наконечників використовується спеціальний інструмент, наприклад, Raychem AD 1522-1.

Місце з'єднання нагрівається потоком гарячого повітря так, щоб відбулася усадка трубки, і по краях її виступив клей. Для нагрівання рекомендується застосовувати промисловий фен.



### Ізольовані з'єднувачі

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Колір	Довжина (мм)	Діаметр до усадки (мм)
мін.	макс.				
0,5	1,0	D-406-001 (DS-18-22)	червоний ●	32	6,0
1,5	2,5	D-406-002 (DS-14-16)	блакитний ●	32	6,80
4	6	D-406-003 (DS-10-12)	жовтий ●	38	8,50

## З'єднувальні та відгалужувальні муфти, ремонтні манжети з гелевим заповнювачем PowerGel

### КАБЕЛЬ

З'єднувальні та відгалужувальні муфти розроблені для кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні.

Максимальне число жил - 5.

Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, N(A)YY, NYM, N2XY, YAKY, XAKXS, YKY

### ЗАСТОСУВАННЯ

Муфти цього типу розроблені, як для внутрішнього, так і для зовнішнього встановлення, також для прокладки під землею.

Муфти випробувані відповідно до норм CENELEC EN 50393, включно з циклічними випробуваннями муфт, занурених на глибину 1 метр, протягом 3-х тижнів. Основна сфера застосування цих муфт - це вуличне, садове і басейнове освітлення, а також підключення елементів інтелектуальних систем всередині будівель.

### ПЕРЕВАГИ ТЕХНОЛОГІЇ

#### PowerGel

- Робочий діапазон температур -40...+100°C
- Необмежений термін зберігання
- Захист від вологи IP-68
- Відсутність галогенів
- Стійкість до УФ випромінювання
- Механічно міцний корпус
- Діапазон перетинів від 1,5 до 50 мм<sup>2</sup>
- Відгалуження без розрізання магістралі (для муфт RayGel Plus-2 і RayGel Plus-3 в комплекті з універсальним з'єднувачем)
- Екологічна безпека
- Для монтажу не потрібен спеціальний інструмент



RayGel Plus -

з'єднувальні та відгалужувальні з універсальним блоком з'єднувачів. Максимальне число жил - 5.



GelBox -

з'єднувальні муфти з блоком з'єднувачів з проколюванням ізоляції. Максимальне число жил - 4.



GelWrap - ремонтні манжети

## З'єднувальні та відгалужувальні муфти, ремонтні манжети з гелевим заповнювачем PowerGel

### З'єднувальні та відгалужувальні муфти RayGel Plus

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жил		Позначення для замовлення	Розміри Довжина x Ширина x Висота (мм)	
	Основний (мм <sup>2</sup> )	Відгалужувальний (мм <sup>2</sup> )		з'єднувач (макс.)	муфта
<b>Муфти без з'єднувачів</b>					
0,6/1	2 - 3 x 1,5 - 2,5 (1 x 10-50)	2 - 3 x 1,5 (1 x 10-16)	RayGel Plus 0	26 x 24 x 16 *	100 x 37 x 24
	3 - 5 x 1,5 - 2,5 (1 x 10-50)	3 - 5 x 1,5 (1 x 10-16)	RayGel Plus 1	26 x 38 x 16 *	139 x 51 x 24
<b>Муфти в комплекті зі з'єднувачами</b>					
0,6/1	3 - 5 x 1,5 - 6	3 - 5 x 1,5 - 6	RayGel Plus-2	у комплекті	233 x 78 x 40
	3 - 5 x 6 - 16	3 - 5 x 2,5 - 16	RayGel Plus-3	у комплекті	313 x 90 x 47

### З'єднувальні муфти GelBox у комплекті з прокалюючим з'єднувальним блоком.

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри Довжина x Ширина x Висота (мм)
0,6/1	4 x 6 - 25 (35*)	GelBox-25	270 x 100 x 60
	5 x 6 - 16**	GelBox-25-5	270 x 100 x 60

### GelWrap - З'єднувальна муфта для одножильних кабелів і ремонтна манжета для оболонок кабелів

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Діаметр кабелю (мм)	Позначення для замовлення	Максимальна довжина з'єднувача або ділянки пошкодження (мм)
0,6/1	4 - 18	GELWRAP-18/4-200	124
	10 - 33	GELWRAP-33/10-250	148

#### ПРИМІТКА

\* 35 мм<sup>2</sup> - необхідно видалити ізоляцію жил (монтаж без проколу ізоляції)

\*\* до комплекту входить окремий з'єднувач для провідника заземлення

Муфти і манжети для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувачі та набори GelBox-SL з гелевим заповнювачем PowerGel для мереж вуличного освітлення

### КАБЕЛЬ

З'єднувачі для відгалуження кабелів розроблені для кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні.

Максимальне число жил - 5.

Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, N(A)YY, NYM, N2XY, YAKY, XAKXS, YKY

### ПЕРЕВАГИ З'ЄДНУВАЧІВ

#### GelBox і заповнювача PowerGel

- Робочий діапазон температур заповнювача PowerGel: -40...+100°C
- Необмежений термін зберігання
- Захист від вологи IP68
- Відсутність галогенів
- Стійкість до УФ випромінювання
- Механічно міцний корпус
- Діапазон перетинів від 1,5 до 70 мм<sup>2</sup>
- Постачаються в комплекті з універсальним з'єднувачем
- Екологічна безпека
- Для монтажу не потрібен спеціальний інструмент

### ЗАСТОСУВАННЯ

З'єднувальні набори GelBox-SL розроблені для простого, зручного, герметичного і надійного підключення кабелів спеціально в опорах ліній вуличного та магістрального освітлення.

Набори GelBox-SL поєднують міцний і компактний корпус із широким діапазоном застосування: перетин магістрального кабелю від 6 до 70 мм<sup>2</sup>, перетин зарядного дроту від 1,5 до 4 мм<sup>2</sup>. Підключення кабелів здійснюється окремо.

Корпус GelBox-SL не містить галогенів і заповнений гелем PowerGel, що забезпечує надійну герметизацію та зберігає свої фізичні властивості за температур від -40°C до +90°C протягом усього терміну експлуатації. Після монтажу корпус вручну закривається на защипки. Герметизація та вивід кабелів здійснюється з боку з м'якими хвилеподібними краями. Для фіксування GelBox-SL всередині опори в корпусі передбачено отвори для пластикового ремінця.



GelBox-SL1-TB2-1



GelBox-SL2-TB3-4



GelBox-SL3-TB4-4

## З'єднувачі та набори GelBox-SL з гелевим заповнювачем PowerGel для мереж вуличного освітлення

### З'єднувачі GelBox-SL

Позначення для замовлення	Перетин жил магістрального кабелю та кабелю, що відгалужується (мм <sup>2</sup> )		Розміри (ДхШхВ), мм
	магістральний	відгалужувальний	
<b>з'єднувачі GelBox-SL</b>			
GelBox-SL1-TB2-1	2 x 6 - 70	1 x 1,5 - 4	66 x 50 x 35
GelBox-SL2-TB3-4	3 x 6 - 70	4 x 1,5 - 4	66 x 70,5 x 35
GelBox-SL3-TB4-4	4 x 6 - 70	4 x 1,5 - 4	66 x 91 x 35



GelBox-SL1-TB2-1



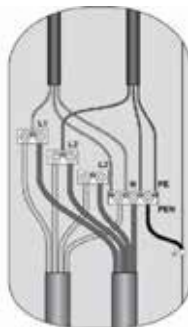
GelBox-SL2-TB3-4



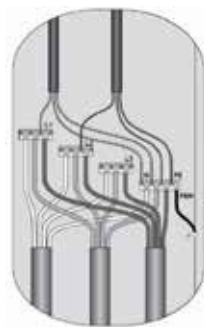
GelBox-SL3-TB4-4

### Набори на базі з'єднувачів GelBox-SL

Позначення для замовлення	Опис і склад набору	
GelBox-SL1-SET1-CON-E16(S10)	набір для з'єднання кабелем двох опор	3 x GelBox-SL1-TB2-1 1 x GelBox-SL2-TB3-4 1 x провідник заземлення PE
GelBox-SL1-SET2-BRA-E16(S10)	набір для відгалуження кабелів в опорах	3 x GelBox-SL2-TB3-4 1 x GelBox-SL2-TB4-4 1 x провідник заземлення PE



GelBox-SL1-SET1-CON-E16(S10)



GelBox-SL1-SET2-BRA-E16(S10)

#### ПРИМІТКА

Рекомендовані параметри  
 - перетин кабелів: > 35 мм<sup>2</sup>  
 - діаметр опори: > 110 мм  
 - розмір лючка: > 90 x 300 мм

Набори для під'єднання та герметизації кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією

### КАБЕЛЬ

Муфти розроблені для 3-и, 3½-, 4-и, і 5-ти жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перетину) із пластмасовою ізоляцією без броні перетином до 240 мм².

Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Конструкція муфти

#### Заповнювач

Заповнювач GUROFLEX постачається у двокамерному пакеті. Інформацію щодо складу GUROFLEX див. на сторінці 86. Напругу можна подавати відразу після заливки.

Для муфт BV і PXE допускається застосовувати інші заповнювачі виробництва TE Connectivity. За детальною інформацією звертайтеся до регіональних представництв компанії.

### Конструкція муфти

#### Корпус і блок з'єднувачів (муфти BV)

Прозорий ударостійкий корпус муфт BV і PXE складається з двох половин із заціпками і виготовлений з полікарбонату. Корпуси муфт BV розраховані на кабелі діаметром 13-30 мм, а муфт PXE на кабелі діаметром 6-67 мм. Завдяки полімерним ущільнювачам корпус муфт BV легко монтується без необхідності коригування за діаметром кабелю. Муфти BV-XX-KS комплектуються ізолюваним блоком з'єднувачів GURO на 4 або 5 жил. Муфти PXE поставляються без з'єднувачів, у комплекті з ізолювальним роздільником.

Додаткові комплекти PXE-SWA-SET застосовуються для з'єднання кабелів зі сталеву стрічковою або дрютяною бронею.



BV - муфта з блоком з'єднувачів і корпусом із полікарбонату з торцевим ущільнювачем

Ізолюваний блок з'єднувачів для муфт BV на 4 і 5 жил



PXE - муфта без з'єднувачів



Комплект муфти PXE-SUX-GD

## З'єднувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією

### З'єднувальні муфти з наповнювачем GUROFLEX з блоком з'єднувачів для кабелів перетином до 25 мм<sup>2</sup>

Номінальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Діаметр кабелю (мм)	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення		Розміри муфти (мм)	
			З блоком з'єднувачів	Без блоку з'єднувачів	L	I
0,6/1	13 - 20	5 x 1,5 - 6	BV-0-GD-KS0	BV-0-GD	220	73
	16 - 25	5 x 6 - 16	BV-1-GD-KS1	BV-1-GD	230	80
	21 - 30	4 x 16 - 25	BV-2-GD-KS2	BV-2-GD	270	90

**ПРИМІТКА**

Перетини вказані відповідно до стандарту CENELEC HD 603.

L = Довжина корпусу; I = Ширина корпусу.

### З'єднувальні муфти з наповнювачем GUROFLEX без з'єднувачів для кабелів перетином до 240 мм<sup>2</sup>

Номінальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Діаметр кабелю (мм)	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Максимальні розміри з'єднувача (мм)		Розміри муфти (мм)	
				Довжина	Діаметр	L	I
0,6/1	для використання опресування або механічних* з'єднувачів						
	6 - 19	3-5 x 1,5-2,5 / 4 x 4	PXE-SU1-GD	25	4	160	34
	6 - 27	3-5 x 1,5-6 / 4 x 10	PXE-SU2-GD	30	6	190	35
	14 - 34	4 x 2,5 / 5 x 1,5-4 / 5 x 16	PXE-SU3-GD	35	10	240	50
	16 - 37	4-5 x 4-16 / 4 x 25	PXE-SU4-GD	40	12	270	58
	20 - 44	4-5 x 10-25 / 4 x 50	PXE-SU5-GD	50	23	360	85
	26 - 52	4-5 x 25-70 / 4 x 95 (150**)	PXE-SU6-GD	70	28	430	95
	35 - 67	4 x 70-150 (240**)	PXE-SU7-GD	85	38	530	117

**ПРИМІТКА**

Перетини вказані відповідно до стандарту CENELEC HD 603.

Для муфт PXE рекомендується застосовувати механічні з'єднувачі BSLB. Додаткову інформацію див. на стор. 89.

L = Довжина корпусу; I = Ширина корпусу.

\* Механічні з'єднувачі можуть застосовуватися тільки після перевірки розмірів, зазначених у таблиці.

\*\* Тільки для з'єднувачів під опресування

### Додаткові комплекти заземлення броні

Номінальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Діаметр кабелю (мм)	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення
0,6/1	12 - 19	3-5 x 1,5 - 6	PXE3-SWA-SET
	18 - 28	3-5 x 10 - 25	PXE4-SWA-SET
	27 - 42	3-5 x 35 - 70	PXE5-SWA-SET
	40 - 67	3--5 x 95 - 240	PXE6-SWA-SET

**ПРИМІТКА**

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Відгалужувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією перетином до 25 мм<sup>2</sup>

### КАБЕЛЬ

Відгалужувальні муфти розроблені для 3-и, 3½-, 4-и, і 5-ти жильних кабелів (3½ - кабелів із нейтраллю меншого перетину) із пластмасовою ізоляцією без броні, перетином до 25 мм<sup>2</sup>.

Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Конструкція муфти

#### Заповнювач

Заповнювач GUROFLEX постачається у двокамерному пакеті. Інформацію щодо складу GUROFLEX див. на сторінці 86.

Допускається застосовувати інші заповнювачі виробництва TE Connectivity. За детальною інформацією звертайтеся до регіональних представництв компанії.

### Конструкція

#### Корпус і блок з'єднувачів

Ударостійкий корпус муфти складається з двох половин із засувками і виготовлений з прозорого полікарбонату з полімерним ущільненням по краях і розрахований для кабелів діаметром 13-30 мм.

Корпус легко і швидко монтується без необхідності коригування за діаметром кабелю.

Муфти можуть комплектуватися відгалужувальними затискачами двох типів:

- ізольований блок з'єднувачів;
- накидні затискачі для кожної жили.



BAV-2U



З блоком з'єднувачів



З накидними затискачами

### Відгалужувальні муфти з наповнювачем GUROFLEX і блоком з'єднувачів або накидними затискачами

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили		Позначення для замовлення	Розміри	
	Основний (мм <sup>2</sup> )	Відгалужувальний (мм <sup>2</sup> )		Довжина (мм)	Ширина (мм)
<b>з блоком з'єднувачів</b>					
0,6/1	4 x 6 - 25	4 x 4 - 25	BAV-2U-GD-KK2/4	238	110
	5 x 6 - 16	5 x 6 - 16	BAV-2U-GD-KK2/5	238	110
	або 5 x 10 - 16	5 x 2,5 - 6	-	-	-
<b>з накидними затискачами (5 шт.)</b>					
0,6/1	5 x 2,5 - 25	5x1,5 - 25	BAV-2U-GD-5MC25U/I	238	110
	5 x 16 - 25	5x 16 - 25	BAV-2U-GD-5MC25	238	110

### Відгалужувальні муфти з наповнювачем GUROFLEX без з'єднувачів

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Діаметр кабелів (мм)	Перетин жили		Позначення для замовлення	Розміри	
		Основний (мм <sup>2</sup> )	Відгалужувальний (мм <sup>2</sup> )		Довжина (мм)	Ширина (мм)
0,6/1	10 - 30	3 - 5 x 1,5 - 25	3 - 5 x 1,5 - 25	BAV-2U-GD	238	110

#### ПРИМІТКА

Перетини вказані відповідно до стандарту CENELEC HD 603.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Відгалужувальні муфти із заповнювачем GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією перетином від 35 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup>

### КАБЕЛЬ

Відгалужувальні муфти розроблено для 3½- і 4-и жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перерізу) з пластмасовою ізоляцією без броні перетином до 240 мм<sup>2</sup>. Наприклад: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Типи жил:

**sm:** секторна багатодротяна

**se:** секторна однодротяна

**rm:** кругла багатодротяна

**re:** кругла однодротяна

### Конструкція муфти

#### Заповнювач:

Заповнювач GUROFLEX постачається у двокамерному пакеті (GD) або в банках (GC). Муфти BAV можуть заповнюватися в різних положеннях.

Інформацію щодо складу GUROFLEX див. на сторінці 86.

Напругу можна подавати відразу після заливки.

Допускається застосовувати інші заповнювачі виробництва TE Connectivity. За детальною інформацією звертайтеся до регіональних представництв компанії.

### Конструкція муфти

#### Корпус і з'єднувач

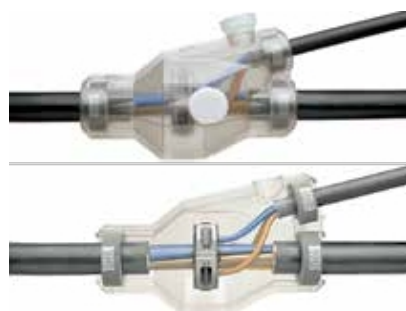
Ударостійкий корпус виготовляється з прозорого поліпропілену з замикаючими замками (MM5) або з прозорого полікарбонату із заціпками (BAV), з полімерним ущільненням ввідних отворів. Корпус легко монтується без необхідності коригування за діаметром кабелю. Застосовуються для кабелів діаметром 27-65 мм.

Можливе постачання муфт з ізованими компактними з'єднувачами кільцевого типу з проколюванням ізоляції.

Інформацію щодо з'єднувачів див. на стор. 87.



MM 5, MM 7



BAV-C5, BAV-C7



Ізований компактний з'єднувач кільцевого типу з проколюванням ізоляції

### Відгалужувальні муфти для 4-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні в комплекті з компактним проколювальним кільцевим з'єднувачем

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )				Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
	Основний (мм <sup>2</sup> )		Відгалужувальний (мм <sup>2</sup> )			L (мм)	D (мм)
	rm/sm	re/se	rm/sm	re/se			
0,6/1	35 - 70	50 - 95	6 - 50	6 - 70	MM-5-GD170-4874	295	175
	70 - 120	95 - 150	6 - 50	6 - 70	MM-5-GD170-6875	295	175
	240	-	6 - 70	6 - 70	MM-7-GC490-6880	480	230
	95 - 120	120 - 150	10 - 95rm	16 - 120re	MM-7-GC490-6877	480	230
			35 - 120cm	50 - 150se			
150-240	150-240	95-150	95-150	BAV-C7-GC-CEE01**	484	212	

### Відгалужувальні муфти для 4-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні без з'єднувачів

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Діаметр кабелів (мм)	Діаметр з'єднувача макс. (мм)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Розміри муфти (мм)	
			Основний (мм <sup>2</sup> )	Відгалужувальний (мм <sup>2</sup> )		L (мм)	D (мм)
	осн./відповід.						
0,6/1	27-55 / 16-36	105	6 - 50	6 - 70	MM-5-GD	295	175
	37-60 / 16-57	140	6 - 50	6 - 70	MM-7-GD	480	230
	45-65 / 16-50	140	6 - 70	6 - 70	BAV-C7-GC	484	212

#### ПРИМІТКА

Перетини вказані відповідно до стандарту CENELEC HD 603 для використання зі з'єднувачами кільцевого типу.

Муфти для кабелів інших типів і перетинів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Двокомпонентний заповнювач GUROFLEX для кабелів із пластмасовою ізоляцією

### ВЛАСТИВОСТІ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

GUROFLEX - це екологічний, безпечний для довкілля і простий у застосуванні 2-компонентний матеріал, який не вимагає термічної підготовки, на основі гідрокарбонатної мастики. GUROFLEX може бути використаний для будь-яких типів кабелів до 1кВ, прокладених у землі, тобто для кабелів з поліетиленовою, ПВХ і паперовою ізоляцією. GUROFLEX має чудові ізолювальні властивості, є гідрофобним матеріалом і забезпечує надійний захист від корозії.

GUROFLEX добре підходить для заповнення будь-яких жорстких корпусів з'єднувальних муфт на напругу до 1 кВ. При використанні GUROFLEX не вимагається виконання будь-яких спеціальних заходів безпеки.



2-компонентний склад GUROFLEX, що постачається в двокамерних пакетах

### СПОСІБ ЗАСТОСУВАННЯ

Засіб постачається в двокамерному пакеті або в банках. Безпосередньо перед застосуванням обидва компоненти змішуються (приблизно протягом 3 хвилин), при цьому відбувається зміна молекулярної структури матеріалу - полімеризація. Під час полімеризації склад твердіє, але зберігає еластичність. Час зберігання змішаного матеріалу приблизно 3-4 хвилини. Муфта може бути засипана в котловані відразу після заливки.



2-компонентний склад GUROFLEX, що постачається в банках

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Електрична міцність:  $U_d > 10$  кВ/мм
- Віднос. діелектр. проникність:  $\epsilon_r \sim 4$
- Питомий опір:  $Q_0 > 10^{13}$  Ом
- Віднос. густина:  $\rho = 1,22$  г/см<sup>3</sup>
- Мін. температура зберігання: -20°C
- Мін. температура монтажу: -10°C
- Твердість за Шору А: ~ 20
- Термін зберігання: 2 роки при 23°C
- Колір: зелений



Муфта із заповнювачем GUROFLEX

Позначення для замовлення		Об'єм (~ л)	Вага (~ кг)	Кількість складу достатня для корпусу
Двокамерний пакет	Банка			
GUROFLEX-N-D035	-	0,35	0,43	БВ-0, БВ-1, РХЕ
GUROFLEX-N-D055	-	0,55	0,67	ВВ-2, РХЕ
GUROFLEX-N-D080	-	0,8	0,98	ВВ-2
GUROFLEX-N-D140	-	1,4	1,71	ММ-5
GUROFLEX-N-D160	GUROFLEX-N-C160	1,6	1,95	ММ-5
GUROFLEX-N-D170	GUROFLEX-N-C170	1,7	2,07	ММ-5
GUROFLEX-N-D215	GUROFLEX-N-C215	2,15	2,75	ВВ-5
GUROFLEX-N-D245	GUROFLEX-N-C245	2,45	2,99	-
-	GUROFLEX-N-C385	3,85	4,84	ВВ-С5
-	GUROFLEX-N-C490	4,9	5,98	ММ-7
-	GUROFLEX-N-C570	5,7	6,95	ВВ-С7, ММ-7

#### ПРИМІТКА

Склад GUROFLEX в пакуванні іншого об'єму може бути замовлений за запитом.

## Ізольований компактний з'єднувач кільцевого типу з проколюванням ізоляції для 4-жильних кабелів

### ВЛАСТИВОСТІ ТА СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

З'єднувач кільцевого типу HEL спеціально розроблений для простого і надійного монтажу і забезпечує максимальну безпеку при виконанні відгалуження від кабелю, що знаходиться під напругою.

З'єднувач можна застосовувати на мідних і алюмінієвих багатодротяних і однодротяних жилах, кабелях із ПВХ ізоляцією або з ізоляцією зі зшитого поліетилену.

Компактна конструкція дає змогу встановлювати з'єднувач у муфтах відповідного розміру, що наповнюються компаундом, і в термоусаджувальних муфтах Райхем типу BAV, VMHM, MM.

### ТИПИ ЖИЛ

**sm:** секторна багатодротяна

**se:** секторна однодротяна

**rm:** кругла багатодротяна

**re:** кругла однодротяна

### Монтаж

Видаляється зовнішній покрив основного кабелю, між жилами встановлюються ізолюючі роздільники. Обидві половини корпусу встановлюються над жилами і злегка скріплюються болтами. Жили відгалужуваного кабелю зі знятою ізоляцією вводяться в отвори для відгалуження і закріплюються болтами. Половини корпусу стягуються болтами до кінця, при цьому контактні сегменти проколюють ізоляцію основних жил. Металевий корпус з'єднувача не перебуває під напругою.

### Характеристики

- Для 4-и і 3½ - жильних кабелів (3½ - кабель із нейтраллю меншого перетину)
- Контактні сегменти з обмеженням глибини
- Отвори для відгалуження з насічкою
- Не потрібне використання динамометричного ключа
- Відповідає вимогам VDE 0220

### Матеріали

- Корпус: високоміцний алюмінієвий сплав
- Контактні сегменти: бронза електролітичного лудіння
- Ізоляційні частини: полімер, посилені скловолокном
- Болти: оцинкована сталь



### Ізольований компактний з'єднувач кільцевого типу з проколюванням ізоляції для 4-жильних кабелів

Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )				Розміри А/ В / діаметр (мм)	Ключ відгалужування (мм)	Вага (кг/100 шт)
	основний		відгалужувальний				
Стандартний з'єднувач	rm/sm	re/se	rm/sm	re/se			
HEL-4874	35- 70	50- 95	6-50	6-70	87/ 87/ 96	6 / 5	42,4
HEL-6875	70-120	95-150	6-50	6-70	87/ 87/ 96	6 / 5	42,2
HEL-6876	95-120	120-150	6-50	6-70	91/ 87/100	6 / 5	44,6
HEL-6877	95-120	120-150	10-95rm	16-120re	100/120/142	6 / 6	46,0
			35-120cm	50-150se			
HEL-6878	150	185se	6-70	6-70	103/ 93/115	6 / 5	60,0
HEL-6879	185	240se	6-70	6-70	110/ 115/124	8 / 5	69,4
HEL-6880	240sm	-	6-70	6-70	110/ 115/124	8 / 5	69,4
HEL-6880.1	185-240cm	185-240se	6-70	6-70	110/ 115/124	8 / 5	70,0
HEL-5877	-	120-150	10-95rm	16-120re	100/120/142	6 / 6	46,0
			35-120cm	50-150se			

#### ПРИМІТКА

A= висота, B= ширина

## Накидні затискачі GURO для жил перетином до 25 мм<sup>2</sup>



Універсальний накидний затискач GURO з роздільним приєднанням та ізолюючим ковпачком

Накидний затискач GURO з ізолюючим ковпачком

Накидний затискач GURO без ізолюючого ковпачка

### Універсальний накидний затискач GURO з роздільним приєднанням та ізолюючим ковпачком

Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Кількість в упаковці (шт.)
Основна	Відгалужувальна		
2,5 - 25	1,5 - 25	GURO-MC25U-5	5

### Накидний затискач GURO із загальним приєднанням та ізолюючим ковпачком

Комбінації перетинів жил (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Кількість в упаковці (шт.)
Основна	Відгалужувальна		
16 10 - 16 6 - 16	1,5 - 16 2,5 - 10 4 - 6	GURO-MC16+5	5
25 16 - 25 10 - 25	2,5 - 25 6 - 16 10	GURO-MC25+5	5

### Накидний затискач GURO із загальним приєднанням без ізолюючого ковпачка

Комбінації перетинів жил (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Кількість в упаковці (шт.)
Основна	Відгалужувальна		
25 16 - 25 10 - 25	2,5 - 25 6 - 16 10	GURO-MC25-5	5

## З'єднувачі BSLB зі зривними болтами для жил перетином до 240 мм<sup>2</sup>



### КОНСТРУКЦІЯ

Лінійка компактних з'єднувачів BSLB розроблена для низьковольтних муфт. Діапазон перетинів від 1,5 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup> перекривається корпусами чотирьох маркорозмірів. Корпуси з'єднувачів виготовляються з алюмінієвого сплаву і покриваються полудом. Внутрішня поверхня корпусу має насічку. З'єднувачі виготовляються, як з перегородкою так і без. Болти покриті мастилом.

### ПЕРЕВАГИ З'ЄДНУВАЧІВ BSLB

- Широкий робочий діапазон
- Застосовні для Al і Cu жил різних конструкцій
- Компактність
- Зрив головки болта гарантує надійність контакту
- Відповідає IEC - 61238 (клас A) і DIN-47640\*\*
- Не потрібен спеціальний інструмент

Позначення для замовлення		Al кругла багатодр.	Al кругла однодр.	Al секторна багатодр.	Al секторна однодр.	Cu кругла багатодр.	Cu кругла однодр.	Cu секторна багатодр.	Cu секторна однодр.
BSLB-4/16*	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )					1,5 - 16	1,5 - 16		
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )					1,5 - 5,0	1,5 - 4,6		
BSLB-6/25** (1)	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	6 - 25	6 - 25			6 - 25,0	6 - 25,0		
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )	2,8 - 6,5	2,7 - 5,7			2,8 - 6,5	2,7 - 5,7		
BSLB-10/50	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )	4,0 - 9,1	3,5 - 7,8			4,0 - 9,1	3,5 - 7,8		
BSLB-35/95	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	35 - 95	35 - 95	35 - 95	35 - 95	25 - 95	35 - 95	35 - 95	35 - 95
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )	6,6 - 12	6,1 - 11,0			5,6 - 12,9	6,1 - 11		
BSLB-25/150 S-AS	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	25 - 95	25 - 95	25 - 150	25 - 150	25 - 95	25 - 95	25 - 150	25 - 150
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )	5,7 - 12,5	5,5 - 11,0			5,7 - 12,5	5,5 - 11,0		
BSLB-95/240	Перетин жил (мм <sup>2</sup> )	95 - 240	95 - 240	95 - 240	95 - 240	70 - 240		95 - 240	
	Діаметр жил (мм <sup>2</sup> )	11,0 - 20,0	10,5 - 18,0			9,3 - 20,0			

### ПРИМІТКА

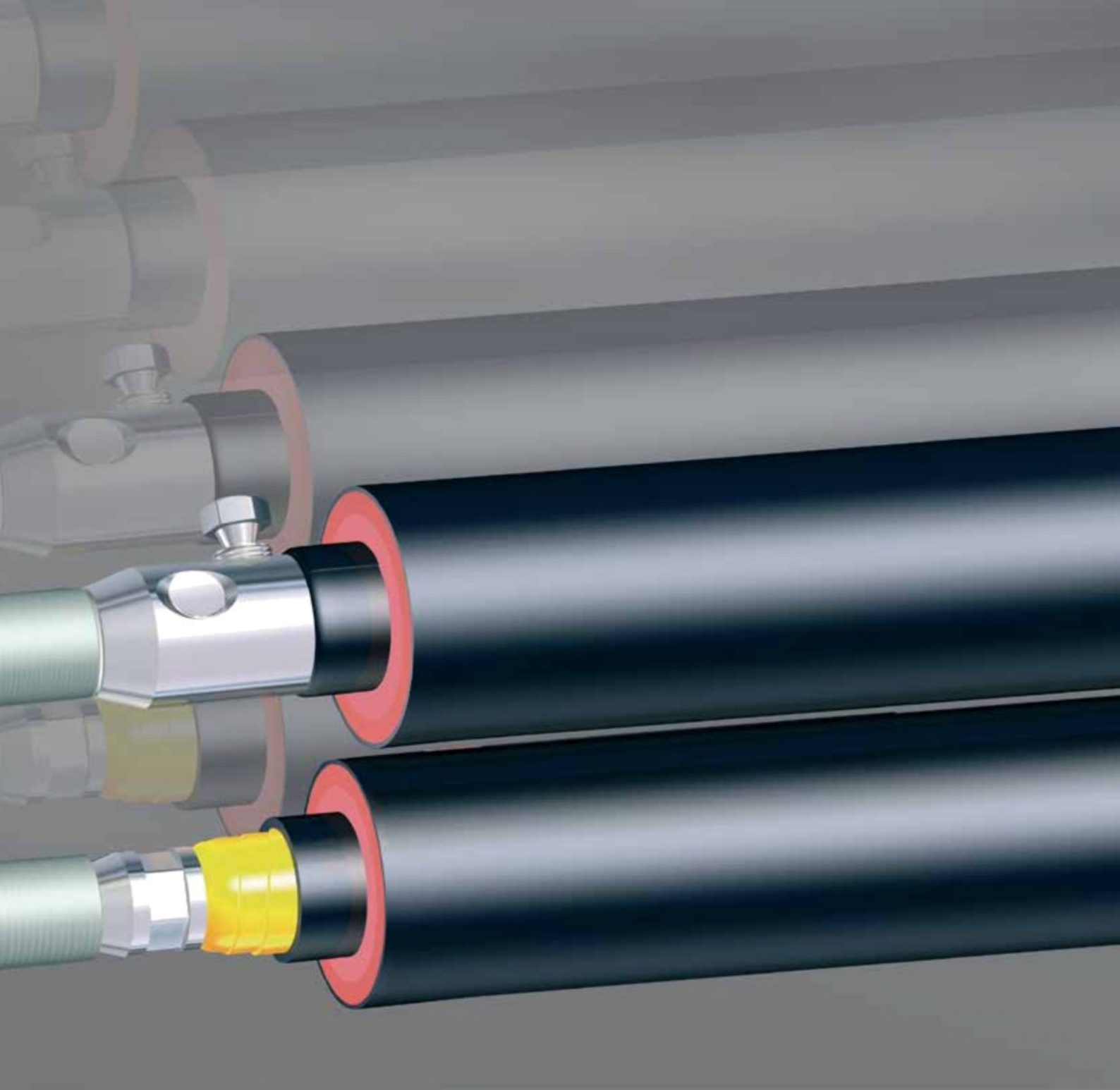
\* BSL-4/16: матеріал корпусу - латунь. Болти - без зриву головки

\*\* BSLB-6/25 відповідають IEC 61238 (клас A), але не відповідають DIN 4760

(1) Для з'єднувача без перегородки назва починається з BSLU, крім BSLB-6/25

### Розміри з'єднувачів BSLB

Позначення для замовлення	Довжина (мм)	Зовнішній діаметр (мм)	Кількість болтів (шт.)	Розмір головки AF (мм)
BSLB-4/16	30	12	2	2,5 (внутрішній)
BSLB-6/25	40	14	2	5 (внутрішній)
BSLB-10/50	40	18	2	10
BSLB-35/95	50	25	2	10
BSLB-25/150 S-AS	70	28	2	13
BSLB-95/240	90	37	4	10



## Розділ IV

### З'єднувальні муфти на середню напругу

З'єднувальні муфти для трижильних кабелів з паперовою ізоляцією у спільній оболонці на напругу 6 і 10 кВ.....	92
З'єднувальні муфти для трижильних неекраниваних кабелів для трьохжильних кабелів з ПВХ ізоляцією напругою 6 кВ.....	94
З'єднувальні муфти для гнучких екраниваних кабелів для гнучких екраниваних кабелів з гумовою ізоляцією напругою 6 кВ.....	95
З'єднувальні муфти для трижильних екраниваних кабелів для трьохжильних кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ.....	96
З'єднувальні муфти для одножильних екраниваних кабелів для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та мідним дротяним або стрічковим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	98
Ремонтні муфти для одножильних екраниваних кабелів для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та мідним дротяним або стрічковим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	100
З'єднувальні муфти для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією та алюмінієвою дротяною бронею на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	101
Муфти та додаткові комплекти транспозиції мідних дротяних екранів одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	102
Додаткові комплекти для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та алюмінієвим дротяним екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	103
Відгалужувальні муфти для екраниваних одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10 і 20 кВ.....	104
З'єднувальні еластомерні передрозтягнуті муфти для одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ.....	105
Перехідні муфти для з'єднання трижильних кабелів з паперовою ізоляцією напругою 6 і 10 кВ і одножильних екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10 або 20 кВ.....	106
Перехідні муфти для з'єднання екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією та кабелів в окремих оболонках із паперовою ізоляцією на напругу 35 кВ.....	108

#### ПРИМІТКА

Кінцеві муфти для екраниваних кабелів із пластмасовою ізоляцією є універсальними і можуть застосовуватися як для кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену (СПЕ / XLPE), так і для кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією (ЕПР / EPR).

## З'єднувальні муфти для трижильних кабелів з паперовою ізоляцією в загальній оболонці на напругу 6 і 10 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено муфти для трижильних кабелів із паперовою ізоляцією у спільній оболонці на напругу 6 і 10 кВ.

Кабелі можуть мати як один спільний екран, так і окремі екрани по кожній жилі.

Наприклад: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)KLEY.

### Кабелі із спільним екраном

На паперову ізоляцію жил встановлюються прозорі термоусаджувані маслостійкі трубки. Корінець оброблення кабелю заповнюється спеціальною мастичною стрічкою жовтого кольору, що вирівнює напруженість електричного поля і має маслостійкість. Жили кабелів з'єднуються болтовими з'єднувачами, що входять до комплексу муфти. З'єднувачі покриваються мастичними пластинами для вирівнювання напруженості електричного поля. Ізоляція жил над з'єднувачами відновлюється термоусаджуваними трубками з клеєм.

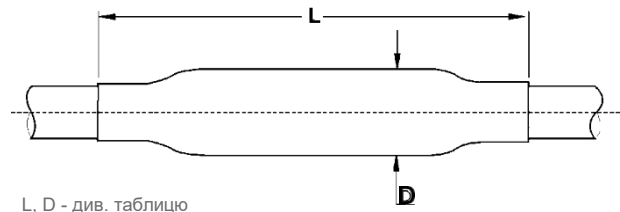
Простір між і навколо жил заповнюється термоплавкою мастикою, повністю сумісною з паперовою ізоляцією кабелю.

Термоусаджувальна трубка вмощується на ділянку з'єднання і герметизує металеві оболонки кабелів, при цьому мастика розм'якшується, заповнює внутрішній простір муфти і витісняє повітря. Непаіана система заземлення і металева сітка відновлюють металеву оболонку і армують муфту. Зовнішня термоусаджувальна трубка забезпечує герметизацію і захист муфти.

Конструкція:



Кабель із спільним екраном



L, D - див. таблицю

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

З'єднувальні муфти для трижильних кабелів із поясною ізоляцією у спільній оболонці на напругу 6 і 10 кВ				
Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
			L	D
3,6/6	35 - 50	GUSJ-12/ 35- 50	1050	90
	70 - 120	GUSJ-12/ 70-120	1250	120
	150 - 240	GUSJ-12/150-240	1250	140
6/10	25 - 50	GUSJ-12/ 35- 50	1050	90
	70 - 120	GUSJ-12/ 70-120	1250	120
	150 - 240	GUSJ-12/150-240	1250	140

#### ПРИМІТКА

Муфти для інших перерізів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для трижильних кабелів з паперовою ізоляцією з жилами в окремих оболонках напругою 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені муфти для одно- або трижильних кабелів із паперовою ізоляцією з жилами в окремих оболонках на напругу 35 кВ.

Наприклад: ЦАОСБУ, ЦОСБ, АОСБг, ОСБУ, N(A)ЕКЕВУ, N(A)ЕКВА.

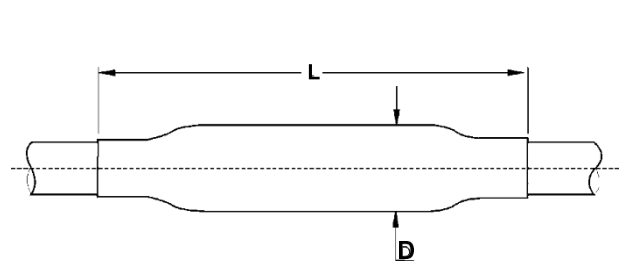
### Конструкція

Для трижильних кабелів непаіана система заземлення забезпечує з'єднання між бронєю і металевими оболонками жил. Термоусаджувальна рукавичка і трубки герметизують і захищають металеві оболонки. Маслостійка жовта мастика вимотується на зрізі металевих оболонок. Паперова ізоляція жил повністю закривається маслостійкими трубками. Короткі провідні трубки відновлюють екран у місці переходу від металеві оболонки до паперової ізоляції жил. Таким чином, кабель із паперовою ізоляцією трансформується в кабель із пластмасовою ізоляцією. На закінчення провідних трубок і поверх з'єднувачів накладають жовту мастику заповнення пустот.

Термоусаджувальна трубка вирівнювання напруженості електричного поля усаджується на область з'єднання кожної жили. Поверх неї усаджується тришарова еластична трубка, що забезпечує необхідну товщину ізоляції та екранувальний шар. Мідна сітка обертається навколо області з'єднання для відновлення металевого екрану. Металеві оболонки жил з'єднуються непаіанним способом. Для трижильних кабелів броня відновлюється металевією сіткою. Для одножильних кабелів зовнішня термоусаджувальна товстостінна трубка з клеєм забезпечує герметизацію і захист муфти. Трижильний кабель захищається армованою термоусаджувальною манжетією. У комплект муфти входять болтові з'єднувачі.



Трижильний кабель в окремих оболонках



L, D - див. таблицю

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

З'єднувальні муфти для трижильних кабелів зі сталією стрічковою бронією				
Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
			L	D
20/35	35 - 50	ГУСЖ-42/ 35-50-3ХЛ	2000	120
	70 - 120	GUSJ-42/ 70-120-3HL	2000	130
	120 - 240	GUSJ-42/120-240-3HL	2000	150

З'єднувальні муфти для одножильних кабелів без броні				
Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
			L	D
20/35	35 - 50	ГУСЖ-42/ 35-50-1ХЛ	1000	70
	70 - 120	GUSJ-42/ 70-120-1HL	1000	80
	120 - 240	GUSJ-42/120-240-1HL	1000	90

#### ПРИМІТКА

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для трижильних неекраниваних кабелів із ПВХ ізоляцією напругою 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено муфти для трижильних кабелів без напівпровідникового екрана з бронєю і мідним дротяним або мідним стрічковим екраном на напругу 6 кВ.

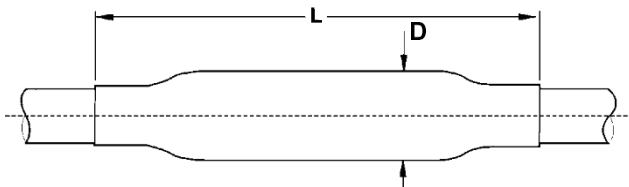
Наприклад: АВВГ, ВВБбШв, ВВБ, NYSY, NAYSEY.

### Конструкція з'єднувальної муфти

Місце з'єднання жил ізолюється мастикою і термоусаджувальною товстостінною трубкою з клеєм. Стрічкова броня і стрічковий екран відновлюються мідною сіткою. Непаєна система заземлення забезпечує електричний контакт з бронєю або мідним екраном. Зовнішній захист і герметизація забезпечуються термоусаджувальною трубкою з клеєм. У комплект муфти входять болтові з'єднувачі.

### Конструкція перехідної муфти для з'єднання з одножильними екраниваними кабелями із пластмасовою ізоляцією

На жили екраниваних кабелів наносять жовту мастику заповнення пустот і термоусаджувальні трубки для вирівнювання напруженості електричного поля. Жили з'єднуються болтовими з'єднувачами, які входять до комплекту муфт. Область з'єднання обертається мастичною манжетою для вирівнювання напруженості електричного поля. Поверх неї усаджуються двшарова еластомерна трубка, що забезпечує необхідну товщину ізоляції та екрануючий шар. Мідна сітка обертається навколо місця з'єднання. Непаєна система заземлення забезпечує електричний контакт із бронєю або мідним екраном. Зовнішній захист і герметизація забезпечуються термоусаджувальною трубкою з клеєм.



L, D - див. таблицю

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами для кабелів з ПВХ ізоляцією

З'єднувальні муфти для кабелів зі сталевією стрічковою бронєю або загальним мідним стрічковим чи дротяним екраном					
Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
				L	D
3,6/6	25 - 50		POLJ-06/3x 25-50	1200	70
	70 - 120		POLJ-06/3x 70-120	1200	90
	150 - 240		POLJ-06/3x150-240	1200	100

### Перехідні муфти з болтовими з'єднувачами для з'єднання кабелів з ПВХ і полімерною ізоляцією

Перехідні муфти від 3-х жильних неекраниваних кабелів з ПВХ ізоляцією до одножильних екраниваних кабелів з полімерною ізоляцією					
Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
	3-жильний кабель	1-жильний кабель*		L	D
3,6/6	25 - 70	25 - 70	POLJ-12/1x 25- 70-3U	800	90
	70 - 120	70 - 150	POLJ-12/1x 70-150-3U	800	90
	150 - 240	150 - 240	POLJ-12/1x150-240-3U	800	100

### ПРИМІТКА

\* Діапазон вказано для кабелів на напругу 10 і 20 кВ. Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для гнучких екранованих кабелів з гумовою ізоляцією напругою 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені муфти для екранованих гнучких кабелів з гумовою ізоляцією на 6 кВ, з однією або трьома жилами заземлення.

Наприклад: КГЭ, КГпЭ, NYHSSYCY, NTS, NSS.

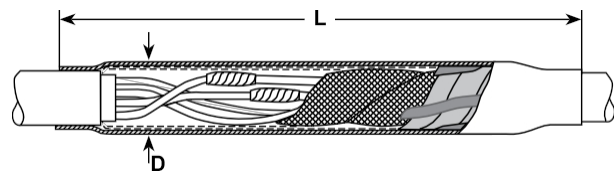
### Конструкція для гнучких кабелів

У місці з'єднання жил вирівнюється напруженість електричного поля, виконується герметизація і відновлення ізоляції за допомогою стрічок заповнення порожнин і товстостінних термоусаджувальних трубок.

Напівпровідна стрічка, що накладається поверх ізоляційних трубок, відновлює екран над місцем з'єднання. Зовнішня гнучка захисна товстостінна герметизуюча трубка зберігає гнучкість муфти і протистоїть зовнішнім механічним впливам.

Внутрішній простір муфти між жилами і зовнішньою трубкою заповнюється гнучкою термоплавкою мастикою.

Усі трубки, що входять до комплекту муфти, не поширюють горіння.



L, D - див. таблицю

### З'єднувальні муфти для гнучких кабелів із гумовою ізоляцією

Номінальна напруга $U_0/U$ (кВ)	Кабелі з трьома жилами заземлення		Кабелі з однією жилою заземлення		Розміри (мм)	
	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	L	D
3,6/6	-	-	10/ 10	ЕМКJ-2001	750	55
	25/10- 95/16	ЕМКJ-2201-CEE01	16/ 16- 95/ 95	ЕМКJ-2011	750	100
	120/16-185/35	ЕМКJ-2211-CEE01	120/120-185/185	ЕМКJ-2021	950	130

### ПРИМІТКА

Муфти призначені для з'єднувачів під опресування з максимальною довжиною 60 мм. З'єднувачі не входять до комплекту муфт.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Муфти розроблені для екранованих трижильних кабелів із СПЕ та ЕПГ ізоляцією з мідним дротяним, стрічковим або ламінованим металевим екраном, з бронєю і без броні на напругу 10, 20 і 35 кВ.

Наприклад: АПвП, АПвВ, АПвБбШпв, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, N(A)2XS<sub>Y</sub>, N2XSEY, N(A)2XS<sub>2Y</sub>, 2XSEYBY, АНХСМК-WTC, RG70RNR.

### Кабелі з мідним дротяним і стрічковим екраном

Зріз екрана і місце з'єднання жил підмотуються жовтою стрічкою заповнення порожнин, і потім на це місце усаджуються термоусаджувальна трубка, що вирівнює напруженість електричного поля. Жили з'єднуються механічними з'єднувачами, що постачаються в комплекті. Область з'єднувачів обертається мастичною пластиною для вирівнювання напруженості електричного поля. Потім насувається тришарова термоусаджувальна еластомерна трубка, що забезпечує ізоляцію рівномірної товщини та створює екран у місці з'єднання. Мідна сітка обертається навколо місця з'єднання та відновлює металевий екран. Для кабелів із дротяним екраном у комплект входить болтовий з'єднувач. Для кабелів зі стрічковим екраном до комплекту муфти входить непаяна система заземлення. Для кабелів із бронєю додатковий механічний захист забезпечують металевий кожух або металева стрічка. Зовнішній захист і герметизація забезпечуються товстостінною термоусаджувальною трубкою з термопластичним клеєм на внутрішній поверхні.

### Додатковий комплект для герметизації перехідної муфти з трижильного кабелю на одножильні кабелі

Конструкція перехідної муфти аналогічна з'єднувальній муфті для трижильного кабелю. Одножильні кабелі герметизує термоусаджувальна рукавичка. Арматура непаяного заземлення дає змогу з'єднати всі типові комбінації екранів.

### Додатковий комплект для кабелів з алюмінієвим дротяним екраном

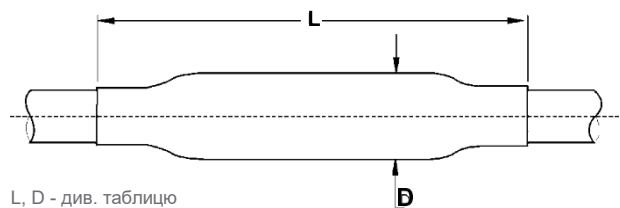
Комплект дає можливість використання з'єднувальної муфти для кабелів з алюмінієвим екраном.



Муфта для кабелю з дротяним екраном



Муфта для кабелю зі стрічковим екраном



L, D - див. таблицю

## З'єднувальні муфти для трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10, 20 і 35 кВ

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

Муфти для кабелів з мідним дротяним або мідним стрічковим екраном						
Номінальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили* (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів			Розміри (мм)	
		без броні	зі сталеву стрічковою бронею	зі сталеву дротяною бронею	L	D
6/10	25 - 70	POLJ-12/3x 25- 70	POLJ-12/3x 25- 70-T	POLJ-12/3x 25- 70-W	1100	80
	70 - 150	POLJ-12/3x 70-150	POLJ-12/3x 70-150-T	POLJ-12/3x 70-150-W	1100	90
	120 - 240	POLJ-12/3x120-240	POLJ-12/3x120-240-T	POLJ-12/3x120-240-W	1100	100
	150-300	POLJ-12/3x150-300	POLJ-12/3x150-300-T	POLJ-12/3x150-300-W	1100	110
	240 - 400	POLJ-12/3x240-400	POLJ-12/3x240-400-T	POLJ-12/3x240-400-W	1400	120
	500	POLJ-12/3x500	POLJ-12/3x500-T	POLJ-12/3x500-W	1400	130
12/20	25- 70	POLJ-24/3x 25- 70	POLJ-24/3x 25- 70-T	POLJ-24/3x 25- 70-W	1250	90
	70 - 150	POLJ-24/3x 70-150	POLJ-24/3x 70-150-T	POLJ-24/3x 70-150-W	1250	100
	120 - 240	POLJ-24/3x120-240	POLJ-24/3x120-240-T	POLJ-24/3x120-240-W	1250	110
	150-300	POLJ-24/3x150-300	POLJ-24/3x150-300-T	POLJ-24/3x150-300-W	1250	120
	240 - 400	POLJ-24/3x240-400	POLJ-24/3x240-400-T	POLJ-24/3x240-400-W	1400	120
	500	POLJ-24/3x500	POLJ-24/3x500-T	POLJ-24/3x500-W	1400	130
20/35	50 - 95	POLJ-42/3x 50-95	POLJ-42/3x 50-95-T	POLJ-42/3x 50-95-W	2200	130
	70 - 120	POLJ-42/3x 70-120	POLJ-42/3x 70-120-T	POLJ-42/3x 70-120-W	2200	150
	120 - 240	POLJ-42/3x120-240	POLJ-42/3x120-240-T	POLJ-42/3x120-240-W	2200	180
	240 - 400	POLJ-42/3x240-400	POLJ-42/3x240-400-T	POLJ-42/3x240-400-W	2200	190

#### ПРИМІТКА

\* Діапазони перетинів наведені для кабелів з круглими багатодротяними жилами класу 2. Для кабелів із секторними жилами робочий діапазон слід зменшити на один щабель. Для вибору муфт для жил інших конструкцій звертайтеся в офіси TE Connectivity.

\*\* Для кабелів з алюмінієвим ламінованим екраном (типу АНХАМК-W) необхідно замовляти комплект SMOE-62600 (докладніше на стор. 119).

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

### Додаткові комплекти для трижильних муфт для кабелів із пластмасовою ізоляцією

Додатковий комплект для герметизації перехідної муфти з трижильного кабелю на одножильні кабелі **.		
Позначення для замовлення	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Номінальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)
SMOE-62800	25-240	6/10, 12/20

Додатковий комплект для трижильних кабелів з алюмінієвим дротяним екраном				
Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>о/У</sub>		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLJ-3x/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

## З'єднувальні муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та мідним дротяним або стрічковим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені з'єднувальні муфти для екранованих одножильних кабелів зі СПЕ та ЕПГ ізоляцією з мідним дротяним, стрічковим або ламінованим металевим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ.

Наприклад: APвПг, APвВ, ПвПуг, ПвП2г, APвЕВ, ПвЕПу, APвЕгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### КОНСТРУКЦІЯ

#### Кабелі з мідним дротяним, стрічковим або ламінованим металевим екраном

Місце зрізу екрана підмотується жовтою стрічкою заповнення порожнин, і потім на це місце усаджуються термоусаджувальна трубка, що вирівнює напруженість електричного поля. Жили з'єднуються механічними з'єднувачами, що постачаються в комплекті. Область з'єднувача обертається мастичною пластиною вирівнювання напруженості електричного поля. Потім насувається тришарова термоусаджувальна еластомерна трубка, що забезпечує ізоляцію рівномірної товщини та створює екран у місці з'єднання. Мідна сітка обертається навколо місця з'єднання та відновлює металевий екран. Для кабелів з дротяним екраном комплект містить систему з'єднання екранів. Для кабелів зі стрічковим екраном у комплект муфти входить система непаєного заземлення, яка також може бути застосована для кабелів з алюмінієвим ламінованим екраном типу АНХАМК-W (кабелі типу NK). Зовнішня герметизація і механічний захист забезпечується товстостінною термоусаджувальною трубкою.

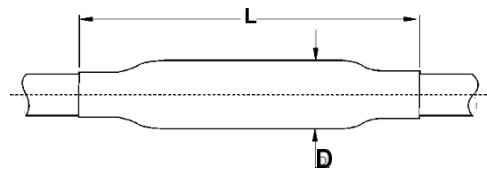
### КОНСТРУКЦІЯ

#### Муфти зі збільшеним діапазоном застосування

Муфти цього типу дають змогу з'єднувати кабелі з великою різницею за перетином жил. Наприклад, під час з'єднання кабелів із діапазону перетинів 25 - 240 мм<sup>2</sup> із кабелями в діапазоні перетинів 185 - 630 мм<sup>2</sup>. Такі муфти відрізняються тим, що в конструкції використовується спеціальний перехідний з'єднувач і термоусаджувальні матеріали, розраховані на відповідні діаметри жили, ізоляції та зовнішнього покриву.



Муфта POLJ зі стандартним діапазоном застосування



L, D - див. таблицю



Муфта POLJ зі збільшеним діапазоном застосування

## З'єднувальні муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та мідним дротяним або стрічковим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів		Розміри (мм)	
		з мідним дротяним екраном	зі стрічковим, ламінованим і дротяним екраном*	L	D
6/10	25 - 70	POLJ-12/1x 25- 70	POLJ-12/1x 25- 70-CEE01	550	45
	70 - 150	POLJ-12/1x 70-150	POLJ-12/1x 70-150-CEE01	550	55
	120 - 240	POLJ-12/1x120-240	POLJ-12/1x120-240-CEE01	550	65
	150 - 300	POLJ-12/1x150-300	-	-	-
	240 - 400	POLJ-12/1x240-400	POLJ-12/1x240-400-CEE01	650	75
	500	POLJ-12/1x500	-	700	85
	630	POLJ-12/1x630	-	700	85
	800	POLJ-12/1x800	-	700	90
	1000	POLJ-12/1x1000-CIS02	-	800	90
12/20	25 - 70	POLJ-24/1x 25- 70	POLJ-24/1x 25- 70-CEE01	550	55
	70 - 150	POLJ-24/1x 70-150	POLJ-24/1x 70-150-CEE01	600	65
	120 - 240	POLJ-24/1x120-240	POLJ-24/1x120-240-CEE01	600	70
	150 - 300	POLJ-24/1x150-300	POLJ-24/1x150-300-CEE01		
	240 - 400	POLJ-24/1x240-400	POLJ-24/1x240-400-CEE01	650	80
	500	POLJ-24/1x500	-	800	90
	630	POLJ-24/1x630	-	800	90
	800	POLJ-24/1x800	-	900	90
	1000	POLJ-24/1x1000-CIS02	-	1000	90
20/35	35 - 70	POLJ-42/1x 35- 70	POLJ-42/1x 35- 70-CEE01	750	65
	70 - 120	POLJ-42/1x 70-120	POLJ-42/1x 70-120-CEE01	750	70
	120 - 240	POLJ-42/1x120-240	POLJ-42/1x120-240-CEE01	750	75
	300 - 400	POLJ-42/1x300-400	-	800	85
	500	POLJ-42/1x500	-	900	95
	630	POLJ-42/1x630	-	900	95
	800	POLJ-42/1x800	-	900	100
	1000	POLJ-42/1x1000-CIS02	-	900	100

### З'єднувальні муфти зі збільшеним діапазоном застосування

Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )*	Позначення для замовлення для кабелів з мідним дротяним екраном	Розміри (мм)	
			L	D
6/10	185-400/ 500	MXSU-3151-T6	700	85
	185-400/ 630	MXSU-3161-T6	700	90
12/20	185-400/ 500	MXSU-5151-T6	800	90
	185-400/ 630	MXSU-5151-T6	800	90

#### ПРИМІТКА

\* Муфти розроблені для кабелів з мідним стрічковим або алюмінієвим ламінованим екраном (наприклад, типу АНХАМК-В) і можуть бути застосовані також для кабелів з дротяним екраном. Для переходу від кабелю з дротяним екраном до кабелю з ламінованим екраном слід застосовувати муфти для кабелів з дротяним екраном.

У комплект входять матеріали для однієї фази.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Ремонтні муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та мідним дротяним або стрічковим екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені ремонтні муфти для екранованих одножильних одножильних кабелів із пластмасовою (ЗПЕ та ЕПГ) ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ із мідним дротяним екраном без броні.

Наприклад: APbПг, APbВ, ПвПуг, ПвП2г, APbЕВ, ПвЕПу, APbЕгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### Ремонтні муфти

Конструкція ремонтної муфти аналогічна конструкції муфти POLJ...1x для одножильного кабелю. Велика довжина ремонтної муфти дає змогу видалити пошкоджену частину кабелю і замінити її вставкою ділянки жили з двома з'єднувачами. Довжина такої вставки може бути до 520 мм (для кабелів 10 і 20 кВ) або до 420 мм (для 35 кВ).

Болтові з'єднувачі, що входять до комплекту, розроблені для мідних і алюмінієвих жил класу 2.

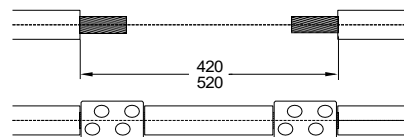


Схема підготовки кабелю для ремонтної муфти

### Ремонтні муфти з болтовими з'єднувачами

Номинальна напруга Uo/U (кВ)	Перетин жили* (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення для кабелів із дротяним або стрічковим екраном	Максимальна ремонтна ділянка (мм)	Розміри (мм)	
	6/10 кВ	12/20 кВ			L	D
12/20	25 - 70	25 - 70	REPJ-24/1x 25- 70	520	1200	50
	95 - 150	70 - 120	REPJ-24/1x 70-150	520	1200	55
	150 - 240	120 - 240	REPJ-24/1x120-240	520	1200	70
20/35	70 - 120	-	REPJ-42/1x 70-120	420	1200	55
	120 - 240	-	REPJ-42/1x120-240	420	1200	70

### ПРИМІТКА

У комплект входять матеріали для однієї фази.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## З'єднувальні муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та алюмінієвою дротяною бронєю на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені з'єднувальні муфти для екранованих одножильних одножильних кабелів із пластмасовою (СПЕ і ЕПГ) ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ з мідним дротяним екраном і алюмінієвою дротяною і стрічковою бронєю.

### Муфти для кабелів з алюмінієвою стрічковою бронєю

Конструкція муфти аналогічна муфті POLJ для одножильного кабелю без броні. Додатково в комплект входять роликові пружини та поводок заземлення. Броня й екран з'єднуються окремо один від одного.

### Муфти для кабелів з алюмінієвою дротяною бронєю

Конструкція муфти аналогічна муфті POLJ для одножильного кабелю без броні. Додатково в комплект входять з'єднувачі для броні. Броня та екран з'єднуються окремо один від одного. У зв'язку з тим, що зовнішні діаметри таких кабелів можуть суттєво відрізнятися від стандартних, слід перевірити діаметр кабелю під час замовлення муфт.

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

Муфти для кабелів з алюмінієвою дротяною або стрічковою бронєю і мідним дротяним екраном*			
Номинальна напруга U <sub>о/У</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів із дротяною бронєю	Максимальний діаметр кабелю (мм)
6/10	25 - 70*	POLJ-12/1x 25- 70-AW	34,0
	70 - 95*	POLJ-12/1x 70-150-AW	36,0
	120 - 185*	POLJ-12/1x120-240-AW	42,0
	240 - 300	POLJ-12/1x240-400-AW	49,0
	500	POLJ-12/1x500-AW	58,0
	630	POLJ-12/1x630-AW	62,0
	800	POLJ-12/1x800-AW	64,0
12/20	95 - 185	MXAW-5131	43,0
	150 - 300	MXAW-5132	48,0
	240 - 400	MXAW-5141	54,0
	500	MXAW-5151	56,0
	630	MXAW-5161	60,0
	800	MXAW-5171 POLJ-24/1x800-AW	69,0
20/35	70 - 95*	POLJ-42/1x 70-120-AW	40,0
	120 - 240	POLJ-42/1x120-240-AW	58,0
	300 - 400	POLJ-42/1x300-400-AW	65,0
	500	POLJ-42/1x500-AW	67,0
	630*	POLJ-42/1x630-AW	71,0
	800	POLJ-42/1x800-AW	75,0

#### ПРИМІТКА

\* Під час вибору муфти слід перевірити, що зовнішній діаметр кабелю не перевищує зазначеного в таблиці.

Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Муфти і додаткові комплекти транспозиції мідних дротяних екранів одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено транспозиційні муфти та додаткові комплекти для транспозиції мідних дротяних екранів одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією без броні на напругу 10, 20 і 35 кВ.

Наприклад: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

Арматура розроблена спеціально для зниження втрат у дротяних екранах одножильних кабелів і розрахована на кабельні лінії з мідними дротяними екранами великого перерізу. При транспозиції екранів кабельна лінія ділиться на ділянки однакової довжини з кількістю, що кратна 3, і дротяні екрани кабелів переводяться на інші фази на кожній ділянці. Допускається використовувати шафу транспозиції, яка може бути встановлена в котловані, колодязі, на опори або на спеціальній конструкції.

Розроблено два види транспозиційної арматури:

#### •додаткові комплекти транспозиції на напругу до 24 кВ

До комплекту входять тільки додаткові матеріали для виведення екранів із трьох одножильних муфт POLJ-12/1x або POLJ-24/1x (див. стор. 99).

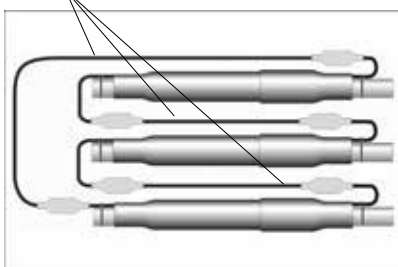
Кабель для транспозиції в комплект не входить.

#### •транспозиційні муфти на напругу до 42 кВ

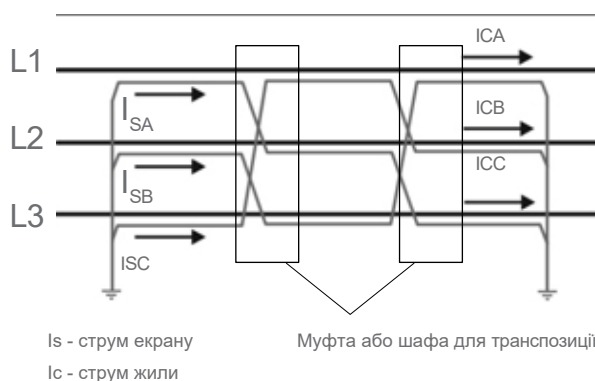
До складу входить з'єднувальна муфта на напругу 35 кВ і додаткові матеріали для виведення екрана.

Кабель для транспозиції в комплект не входить.

Кабель для транспозиції (до комплекту не входить)



Транспозиція екранів кабелю



### Додаткові комплекти для транспозиції на напругу до 24 кВ

Номинальна напруга U <sub>o</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів з мідним дротяним екраном
6/10 и 12/20	120 - 240	POLJ-24A /SB
	300 - 800	POLJ-24B /SB

### Транспозиційні муфти

Номинальна напруга U <sub>o</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів з мідним дротяним екраном
20/35	70 - 150	POLJ-42/1X70-150-SB
	185 - 300	POLJ-42/1x185-300-SB
	300 - 400	POLJ-42/1x300-400-SB
	500	POLJ-42/1x500-SB
	630	POLJ-42/1x630-SB

#### ПРИМІТКА

\* До складу додаткового комплекту входять тільки матеріали для виведення екрана з муфти POLJ. Кабель для транспозиції замовляється окремо.

\*\* До складу входять: муфта POLJ і матеріали для виведення екрана. Кабель для транспозиції замовляється окремо.

Муфти для інших перерізів, напруг і кабелів з алюмінієвим дротяним екраном можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Додаткові комплекти для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та алюмінієвим дротяним екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені додаткові комплекти для з'єднувальних муфт POLJ для екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією (СПЕ і ЕПГ) і алюмінієвим дротяним екраном на напругу 10, 20 і 35 кВ.

### Додаткові комплекти для кабелів з алюмінієвим дротяним екраном

Додатковий комплект розроблено для використання спільно зі стандартними одножильними муфтами POLJ (див. стор. 99).

### Монтаж

Монтаж муфти виконується аналогічно муфті POLJ. Алюмінієві дроти екранів з'єднуються болтовими з'єднувачами, кількість яких залежить від перетину екрана. Зовнішня герметизація та захист забезпечуються додатковою товстостінною термоусаджувальною трубкою, що використовується разом із трубкою з комплекту муфти.

### Додатковий комплект для кабелів з алюмінієвим дротяним екраном (кабелі типу АПВП TAL)

Позначення для замовлення	Перетин алюмінієвого екрану (мм <sup>2</sup> )	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) для кабелів з номінальною напругою U <sub>0</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLJ-1x/A185	25 - 185	120 - 630	95 - 630	35 - 400
POLJ-1x/A240	150 - 240	120 - 800	95 - 800	50 - 500

### ПРИМІТКА

На замовлення можливе постачання готових муфт у комплекті з матеріалами для алюмінієвого дротяного екрану.

До складу додаткового комплекту входять матеріали для однієї фази.

Діапазон застосування вказано для круглих багатодротяних жил класу 2. Для вибору муфт для жил інших конструкцій звертайтеся в офіси TE Connectivity.

## Відгалужувальні муфти для екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10 і 20 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено муфти на базі спеціально сконструйованого з'єднувача, що дають змогу виконувати відгалуження від одножильних кабелів із пластмасовою (СПЕ і ЕПГ) ізоляцією і мідним дротяним екраном. Муфти розроблено для одножильних кабелів із полімерною ізоляцією на напругу 10, 20 кВ.

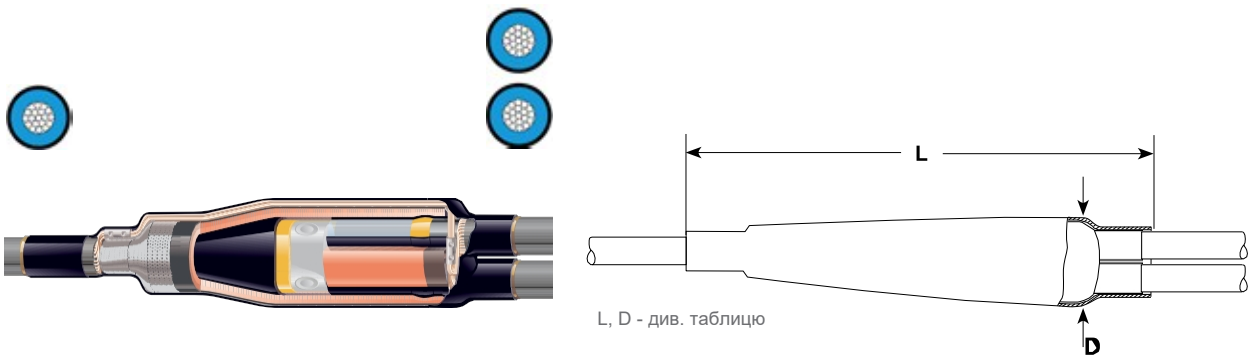
Наприклад: АПвПг, АПвВ, ПвПг, ПвПгг, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, N(A)2XS2Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### КОНСТРУКЦІЯ

Оброблення кабелю аналогічне обробленню для монтажу з'єднувальної муфти. Перед з'єднанням кабелів місця зрізу екрана підмотують жовтою мастикою заповнення порожнин і потім усаджують на нього трубку вирівнювання напруженості електричного поля. Жили трьох кабелів з'єднуються за допомогою спеціально розробленого болтового з'єднувача зі зривними головками. Для герметизації міжкабельного простору застосовують спеціальні профілі. Аналогічно з'єднувальній муфті, для відгалужувальної муфти застосовують такі елементи, як: підмотування з'єднувача жовтою мастикою, усаджування на нього трубки вирівнювання напруженості електричного поля та тришарової еластомірної трубки.

Для відновлення металевого екрана застосовується мідна сітка. Зовнішня герметизація здійснюється за допомогою товстостінної термоусаджувальної трубки і двопалої рукавички. Усі з'єднувачі постачаються в комплекті. Відгалужувальні муфти є економічно вигідним рішенням і часто застосовуються в мережах вітропарків і сонячних електростанцій. Для монтажу не потрібен спеціальний інструмент, а з'єднувач, що входить до комплекту, у поєднанні з конструкцією муфти забезпечує швидкий і надійний монтаж.

Болтові з'єднувачі, що входять до комплекту, розроблені для мідних і алюмінієвих жил класу 2.



### Відгалужувальні муфти з болтовими з'єднувачами

Відгалужувальні муфти для кабелів з мідним дротяним екраном, включно з болтовими з'єднувачами				
Номинальна напруга U <sub>0</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
			L	D
6/10	35 - 95	MXSB-12A/1XU-2XU	550	80
	70 - 185	MXSB-12B/1XU-2XU	600	90
	150 - 300	MXSB-12C/1XU-2XU	650	95
12/20	35 - 95	MXSB-24A/1XU-2XU	550	80
	70 - 185	MXSB-24B/1XU-2XU	600	90
	120 - 300	MXSB-24C/1XU-2XU	650	95

### ПРИМІТКА

У комплект входять матеріали для однієї фази.

Муфти для інших перерізів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## З'єднувальні еластомірні передрозтягнуті муфти для одножильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені з'єднувальні муфти для екранованих одножильних одножильних кабелів із пластмасовою (СПЕ і ЕПГ) ізоляцією на напругу 10, 20 і 35 кВ. Наприклад: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЕВ, ПвЕПу, АПвЕгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### Конструкція муфти з передрозтягнутою зовнішньою трубкою та інтегрованим металевим екраном

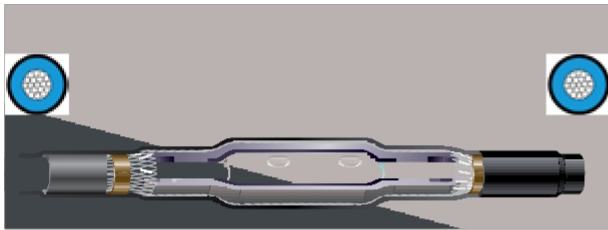
Корпус муфти, екран з мідної сітки і зовнішня трубка постачаються попередньо розтягнутими на одному спіральному корді. В процесі видалення корду елементи муфти усаджуються на ділянку з'єднання. Інтегрований екран з мідної сітки відгинається на дроти екранів кабелів і фіксується роликотими пружинами. Така система непаяного заземлення також застосовна для кабелів з алюмінієвим ламінованим екраном типу АНХАМК-W (кабелі типу NK).

Для відновлення герметизації та захисту з'єднання краї зовнішньої попередньо встановленої трубки відгинаються на зоболонку кабелів із заздалегідь виконаним мастичним підмотуванням.

**Муфти постачаються попередньо розтягнутими і встановленими на спіральний корд.**

**Термін зберігання: 24 місяці з дня виготовлення.**

**Монтаж муфт рекомендується проводити за температури вище 0°C**



З'єднувальна муфта з інтегрованим металевим екраном і попередньо розтягнутою зовнішньою трубкою

IV

### З'єднувальні муфти з болтовими з'єднувачами

Кабелі з дротаним і стрічковим металевим екраном				
Номинальна напруга U <sub>o</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення для кабелів	Розміри (мм)	
			L	D
6/10	95 - 240	CSJA-12B/1XU-1XU-M	700	65
	185 - 300	CSJA-12C/1XU-1XU-M	700	70
	240 - 400	CSJA-12D/1XU-1XU-M	800	75
	500	CSJA-12E/1XU-1XU-M1	900	85
	630	CSJA-12E/1XU-1XU-M2	900	85
12/20	35 - 150	CSJA-24B/1XU-1XU-M	700	65
	95 - 240	CSJA-24C/1XU-1XU-M1	700	70
	120 - 300	CSJA-24C/1XU-1XU-M2	700	70
	185 - 400	CSJA-24D/1XU-1XU-M	800	80
	500	CSJA-24E/1XU-1XU-M1	900	85
20/35	630	CSJA-24E/1XU-1XU-M2	900	85
	95 - 240	CSJA-42D/1XU-1XU-M	800	75
	240 - 400	CSJA-42E/1XU-1XU-M1	900	80
	500	CSJA-42E/1XU-1XU-M2	900	90
	630	CSJA-42E/1XU-1XU-M3	900	90

#### ПРИМІТКА

У комплект входять матеріали для однієї фази.

Муфти для інших перерізів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Перехідні муфти для з'єднання трижильних кабелів з паперовою ізоляцією напругою 6 і 10 кВ і одножильних або трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10 або 20 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлені муфти для з'єднання 3-жильних кабелів з паперовою ізоляцією в загальній оболонці та одно- або трижильних кабелів із пластмасовою (СПЕ і ЕПГ) ізоляцією напругою 6, 10 і 20 кВ.

Наприклад, для з'єднання кабелів типу: АПвВ, ПвПуг, АПвБШпв, АНХСМК-WTC, N(A)2XS2Y, N2XS(F)2Y, RG7H1R, з кабелями типу: АСБ, ААБлУ, СБ, ААГ, АСБГ, СБГ.

### КОНСТРУКЦІЯ

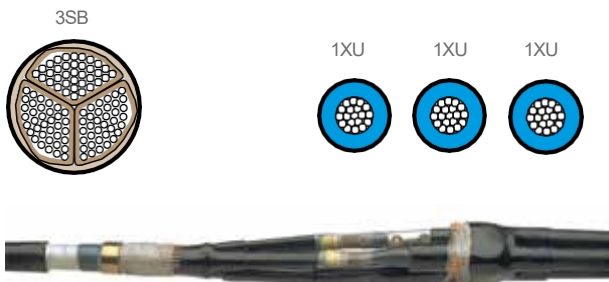
#### З'єднання кабелів із паперовою ізоляцією та одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Паперова ізоляція жил закривається термоусаджувальними маслостійкими трубками, потім на кожен жилу встановлюються електропровідні трубки. Корінець оброблення заповнюється підмоткою з жовтої стрічки заповнення порожнин, що вирівнює напруженість електричного поля, і герметизується електропровідною рукавичкою з клеєм. Таким чином, кабель із паперовою ізоляцією трансформується в кабель із пластмасовою ізоляцією, і подальше з'єднання виконується, як для пластмасових кабелів. У місцях зрізу напівпровідникового екрана пластмасового кабелю і закінчення провідних трубок на жилах паперового кабелю наноситься жовта стрічка заповнення порожнин. На жили пластмасових кабелів усаджують трубки вирівнювання напруженості електричного поля. Жили кабелів з'єднують за допомогою болтових з'єднувачів, які входять до комплекту муфти. Область з'єднання закривається манжетами вирівнювання напруженості електричного поля. Термоусаджувальні тришарові трубки

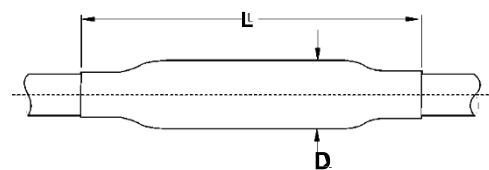
забезпечують рівномірну товщину ізоляції та екранують місце з'єднання. Металева оболонка, броня або металевий екран кабелю з пластмасовою ізоляцією з'єднуються за допомогою непаяного з'єднання. Металева стрічка, що обертається навколо з'єднання, екранує місце з'єднання і забезпечує додатковий захист. Зовнішня товстостінна термоусаджувальна трубка з клеєм захищає і герметизує муфту. Для кабелів з алюмінієвим ламінованим екраном типу АНХАМК-W комплект заземлення замовляється окремо.

#### З'єднання кабелів з паперовою ізоляцією і трижильних кабелів із пластмасовою ізоляцією

Конструкція муфти передбачає випадки приєднання екранованих і неекранованих пластмасових кабелів. Монтаж і конструкція муфти аналогічні муфті для з'єднання одножильних кабелів. Комплект містить непаяну систему заземлення для різних типів екранів і броні. У комплект муфти входять болтові з'єднувачі жил.



Трижильний кабель з паперовою ізоляцією в загальній оболонці та три одножильні кабелі з пластмасовою ізоляцією



L, D - див. таблицю



Трижильний кабель із паперовою ізоляцією в загальній оболонці та трижильний кабель із пластмасовою ізоляцією

## Перехідні муфти для з'єднання трижильних кабелів з паперовою ізоляцією напругою 6 і 10 кВ і одножильних або трижильних екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10 або 20 кВ

### Перехідні муфти з болтовими з'єднувачами

З'єднання екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією напругою 10 або 20 кВ і 3-жильних кабелів із паперовою ізоляцією в загальній оболонці напругою 6 і 10 кВ						
Номинальна напруга U <sub>o</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> ) Тип ізоляції		Позначення для замовлення Кабель із пластмасовою ізоляцією		Розміри (мм)	
	Паперова	Пластмасова	дротяний екран	стрічковий екран*	L	D
3,6/6 и 6/10	35 - 50	35 - 50	TRAJ-12/1x 35-50	TRAJ-12/1x 35- 50-CEE01	950	90
	70 - 120	70 - 150	TRAJ-12/1x 70-120	TRAJ-12/1x 70-120-CEE01	950	120
	150 - 240	150 - 240	TRAJ-12/1x150-240	TRAJ-12/1x150-240-CEE01	950	140
	70 - 120	150 - 240	MXSU-12B/1XU-3SB	-	-	-
	150 - 300	150 - 400	TRAJ-12/1x150-400	-	-	-

З'єднання екранованих і неекранованих 3-жильних кабелів із пластмасовою ізоляцією і 3-жильних кабелів із паперовою ізоляцією в загальній оболонці на напругу 6 і 10 кВ						
Номинальна напруга U <sub>o</sub> /U (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення Кабель із пластмасовою ізоляцією		Розміри (мм)		
		без броні	з дротяною бронею	L	D	
3,6/6 и 6/10	35 - 50	TRAJ-12/3x 35-50	TRAJ-12/3x 35- 50-W	1050	90	
	70 - 120	TRAJ-12/3x 70-120	TRAJ-12/3x 70-120-W	1250	120	
	150 - 240	TRAJ-12/3x150-240	TRAJ-12/3x150-240-W	1250	140	

Додатковий комплект заземлення перехідної муфти типу TRAJ-CEE01 для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією з алюмінієвим ламінованим екраном (наприклад, АНХАМК-В)			
Позначення для замовлення	Провідник заземлення		Перетин (мм <sup>2</sup> )
	Довжина (мм)		
SMOE-62600	800		35

#### ПРИМІТКА

\* Муфти призначені для кабелів із мідним стрічковим або алюмінієвим ламінованим екраном (наприклад, АНХАМК-В).

Муфти для інших перерізів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом. За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

## Перехідні муфти для з'єднання екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та кабелів в окремих оболонках із паперовою ізоляцією на напругу 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Тут представлено перехідні муфти для одно- або 3-жильних екранованих кабелів з паперовою ізоляцією, в окремих металевих оболонках, та одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією на напругу 35 кВ.

Наприклад, для з'єднання кабелів типу:

АПвПг, ПвПуг, АПвЕВ, N2XS(F)2Y,  
N(A)2XS2Y, АНХАМК-W,

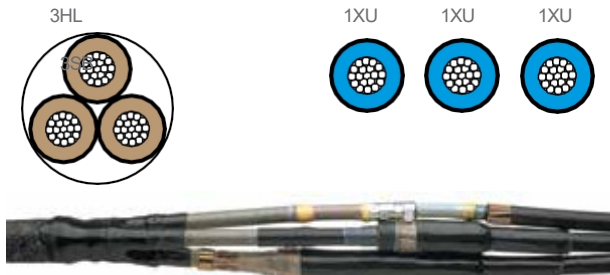
з кабелями типу:

АОСБ, ЦАОСБГ, ЦОСБ, ЦОСБГ, ЦАОСБ,  
ОСБн.

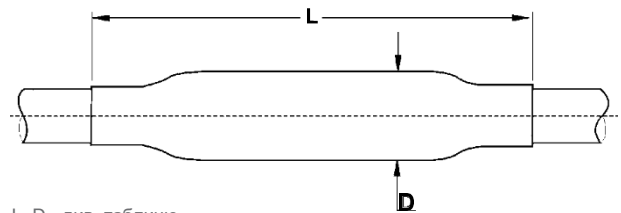
### КОНСТРУКЦІЯ

Контакт між металевими оболонками і бронєю паперового кабелю виконується непаяною системою заземлення. Термоусаджувальна рукавичка і трубки забезпечують герметизацію і захист коріння оброблення. Місце закінчення металеві оболонки підмотують жовтою маслястийкою стрічкою заповнення порожнин і вирівнювання напруженості електричного поля, а відкриті ділянки паперової ізоляції захищають маслястийкими трубками. Таким чином, кабель із паперовою ізоляцією трансформується у кабель з пластмасовою ізоляцією, і далі з'єднання виконується, як для пластмасових кабелів. У місці зрізу екрана наноситься жовта стрічка заповнення порожнин. На жили усаджують трубки вирівнювання напруженості електричного поля. Жили з'єднуються болтовими з'єднувачами, які входять у комплект.

Жовтою стрічкою заповнення порожнин герметизується закінчення паперової ізоляції. З'єднувачі закриваються мастичною манжетою вирівнювання електричного поля. Термоусаджувально-еластомерні тришарові трубки забезпечують рівномірну ізоляцію та екранують місце з'єднання. Мідна сітка відновлює металевий екран. Металеві оболонки і металевий екран полімерних кабелів з'єднуються непаяним способом. Зовнішні товстостінні термоусаджувальні трубки герметизації встановлюються на кожну жилу кабелю.



3-жильний кабель з паперовою ізоляцією в окремих оболонках і одножильний кабель з пластмасовою ізоляцією



L, D - див. таблицю

## Перехідні муфти для з'єднання екранованих кабелів із пластмасовою ізоляцією та кабелів в окремих оболонках із паперовою ізоляцією на напругу 35 кВ

### Перехідні муфти з болтовими з'єднувачами

З'єднання екранованих одножильних одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та 3-жильних кабелів з паперовою ізоляцією з жилами в окремих оболонках на напругу 10, 20 і 35 кВ					
Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )		Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
	6/10 кВ	12/20 кВ		L	D
20/35	35 - 50	-	TRAJ-42/1x 35-50-3HL	1250	100
	70 - 120	-	TRAJ-42/1x 70-120-3HL	1250	130
	120 - 240	-	TRAJ-42/1x120-240-3HL	1250	150

#### ПРИМІТКА

Муфти призначені для кабелів із дротяним екраном, мідним стрічковим або алюмінієвим ламінованим екраном (наприклад, АНХАМК-W).  
Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

З'єднання екранованих одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією та одножильних кабелів із паперовою ізоляцією з жилами в окремих оболонках на напругу 20 і 35 кВ				
Номинальна напруга U <sub>o/U</sub> (кВ)	Перетин жили (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)	
			L	D
20/35	35 - 50	TRAJ-42/1x 35-50-1HL	1050	65
	70 - 120	TRAJ-42/1x 70-120-1HL	1050	70
	120 - 240	TRAJ-42/1x120-240-1HL	1050	80

Додатковий комплект заземлення перехідної муфти типу TRAJ для одножильних кабелів із пластмасовою ізоляцією з алюмінієвим ламінованим екраном (наприклад, АНХАМК-W)			
Позначення для замовлення	Провідник заземлення		
	Довжина (мм)	Перетин (мм <sup>2</sup> )	
SMOE-62651	800	3 x 10	

#### ПРИМІТКА

Систему непрямого заземлення потрібно замовляти окремо. До системи непрямого заземлення входять: болтовий з'єднувач, три ізольованих провідники заземлення, термоусаджувальна рукавичка та ізоляційна манжета.  
Муфти для інших перетинів, напруг і кабелів інших типів можуть бути замовлені за запитом.  
За детальною інформацією звертайтеся в офісі TE Connectivity.

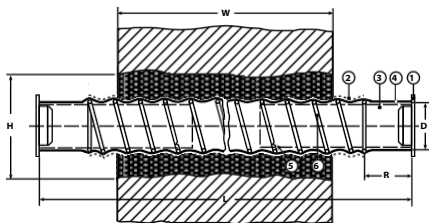




## Розділ V Системи герметизації та кріплення

ЕРАФ - Термоусаджувальні ущільнювачі кабельних проходів.....	112
RDSS - Система надувних ущільнювачів кабельних проходів.....	113
Термоусаджувальні кабельні рукавички .....	116
Термоусаджувальні кабельні капи.....	117
Кабельні кріплення на один і три кабелі.....	118

## EPAF - термоусаджувальні ущільнювачі кабельних проходів



- 1 Герметизуючий ковпачок
- 2 Зовнішній клейовий шар
- 3 Внутрішній клейовий шар
- 4 Термоусаджувальна трубка
- 5 Точка зламу спіралі
- 6 Оцинкована сталевая спіраль

### Розміри

- D** Внутрішній діаметр  
**a:** до усадки  
**b:** після вільної усадки
- L** Довжина
- W** Товщина стіни
- H** Діаметр отвору

Діаметр кабелю (мм)	Товщина стіни W макс.* мм	Діаметр отв. H мін. мм	Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
				D		L	R
				a мін.	b макс.	± 20 мм	± 20 мм
8 - 14	320	40	EPAF-2004	16	8	700	90
12 - 25	320	55	EPAF-2008	28	10	700	90
18 - 36	420	70	EPAF-2010	41	16	800	90
29 - 56	320	90	EPAF-2020	59	26	700	90
55 - 98	370	140	EPAF-2030	106	54	760	115

### ПРИМІТКА

Для стін більшої товщини можна з'єднати і встановити два ущільнювачі.

### СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Термоусаджувальні ущільнювачі кабельних проходів EPAF призначені для створення надійної герметизації кабельного вводу в споруду, розташовану нижче рівня землі, перешкоджаючи проникненню води і газу. Правильно встановлений виріб гарантує герметизацію ущільнення від потрапляння води і газу під впливом зовнішнього тиску 0,1 МПа між стіною і ущільнювачем, а також між ущільнювачем і кабелем. Конструкція виробу дає змогу витягнути за потреби старий кабель і прокласти новий кабель у той самий ущільнювач. Для надмірно товстих стін ущільнювач легко подовжується за допомогою другого ущільнювача.

### КОНСТРУКЦІЯ

Ущільнювач EPAF складається з гальванізованої сталеві спіралі, поверх якої встановлено довгу термоусаджувальну трубку з клейовим прошарком зсередини. Зовнішній шар клею спеціально розрахований для адгезії до різних типів цементу. Кінці трубки загерметизовані ковпачками, що дає змогу прокласти кабель через ущільнювач пізніше.

Під час прокладання кабелю через ущільнювач ковпачки видаляють, і край зовнішньої трубки усаджують на кабель. Герметизація забезпечується завдяки термоплавному клею на внутрішній поверхні. Для видалення і заміни кабелю зрізається усаджена частина трубки біля закінчення сталеві спіралі. За допомогою плоскогубців спіраль витягується і обламується в спеціально ослабленій точці. В результаті утворюються вільні кінці термоусаджувальних трубок, що усаджують на новий кабель.

## RDSS - Система надувних ущільнювачів кабельних проходів



### СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Негерметичні проходи кабелів через стіни в трубах або каналах призводять до протікання і вологості у фундаментах, підвалах, тунелях і колодязях. У цих умовах дуже швидко розвиваються процеси корозії та іржавіння, що призводить до пошкодження металевих конструкцій та електрообладнання. Ущільнювачі Райхем типу RDSS швидко та ефективно закривають цей найпоширеніший шлях проникнення вологи до споруд.

Ущільнювачі RDSS системи "Rayflate" призначені для герметизації проходів кабелів крізь бетонні стіни і перекриття в пластмасових, азбоцементних і сталевих трубах.



### ЧИСТИЙ, ШВИДКИЙ І ПРОСТИЙ МЕТОД ГЕРМЕТИЗАЦІЇ

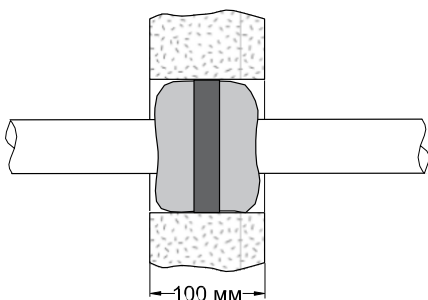
Ущільнювач системи "Rayflate" складається з надувної камери, виготовленої з гнучкого металізованого лімірованого шару. На обох сторонах надувної камери нанесено шар герметика. Надувна камера обертається навколо кабелю і легко вставляється в круглий отвір. Потім, у міру надування камери за допомогою спеціального інструменту, герметик під тиском ущільнює місця примикання камери з кабелем і стінкою труби. Після досягнення заданого тиску висмикується трубка для надування камери й автоматично замикається гелевий клапан, надійно зберігаючи тиск усередині камери. Повне встановлення камери займає кілька хвилин, навіть в умовах обмеженого простору.



### ГНУЧКІСТЬ І ПРОСТОТА ДЕМОНТАЖУ

Ущільнювачі системи "Rayflate" приймають форму труби, в яку вставляються, і не залежать від її овальності. Кожен типорозмір системи охоплює великий діапазон діаметрів кабелю і труб. Гнучкість і універсальність надувної камери, що обгортається, дає змогу застосовувати її не тільки під час прокладання нових кабельних ліній, а також і для вже прокладених ліній.

На відміну від інших методів, які вимагають сухих поверхонь, ущільнювачі системи "Rayflate" можуть встановлюватися там, де тече вода. Надувні камери можуть бути швидко і легко видалені з труби за допомогою їх здування або проколювання. Це дає змогу в будь-який час проводити ремонтні роботи, додавати або прибирати кабелі. Ущільнювачі під час роботи та демонтажу не руйнують канали введення, і тому вони знову можуть бути легко загерметизовані.



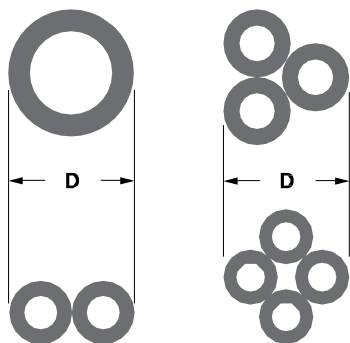
### ВИПРОБОВУВАННЯ

Ущільнювач випробуваний при кімнатній температурі при статичному тиску більше, ніж 0,3 бар в умовах згинання, вібрації, обертання і витягування кабелю. Хімічна стійкість ущільнювачів підтверджена випробуваннями в різних розчинах. Ущільнювачі системи "Rayflate" були випробувані спільно з кабелями під час їхніх циклічних випробувань із нагріванням жил до +90 °C відповідно до нормативів для кабельної арматури. Випробування на герметизацію засвідчили стійкість ущільнення за тиску 0,3 бар усередині кабельного каналу. Вимірювання і розрахунки ступеня дифузії показали, що ущільнювачі системи "Rayflate" можуть утримувати водяний стовп заввишки 3 м упродовж 30 років. Ці характеристики герметизації підтверджено випробуваннями, проведеними в спеціальних умовах. Результати та методики випробувань детально описані в протоколах, які можна запросити в представництві TE Connectivity.

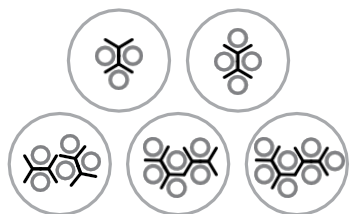
## RDSS - Система надувних ущільнювачів кабельних проходів

Таблиця вибору ущільнювачів і вставок

Один ущільнювач може загерметизувати трубний ввід без кабелів (за винятком RDSS-150), з одним кабелем або з двома кабелями. У таблиці вибору ущільнювачів показано мінімальні та максимальні зовнішні діаметри одного кабелю або суми діаметрів 2-х кабелів залежно від внутрішнього діаметра труби. Усі розміри наведено в мм.



Діаметр кабелю або кабельної зв'язки.



Для герметизації 3-х і більше кабелів необхідно прокласти між ними спеціальну герметизуючу вставку RDSS-Clip. Вставка замовляється окремо. Для визначення максимального діаметра кабельної зв'язки зі вставкою необхідно для кожної вставки відняти 5 мм від максимального діаметра кабелю, показаного в таблиці. Однією вставкою можна герметизувати до 4-х кабелів. Для герметизації більшої кількості кабелів застосовується додаткова вставка, як це показано на картинках вище.

можливе застосування для труб без кабелю

застосування для труб з кабелями

Внутрішній Ø труби (мм)	Позначення для замовлення					
	RDSS-45 Ø кабелю	RDSS-60 Ø кабелю	RDSS-75 Ø кабелю	RDSS-100 Ø кабелю	RDSS-125 Ø кабелю	RDSS-150 Ø кабелю
32,5	0 - 14					
35	0 - 18					
40	0 - 27					
45	0 - 32	0 - 18				
50		0 - 30				
55		0 - 38	0 - 28			
60		0 - 45	0 - 30			
65			0 - 40			
70			0 - 46			
75			0 - 56	0 - 45		
80				0 - 52		
85				0 - 60		
90				0 - 66		
95				0 - 74		
100				0 - 80	0 - 65	
105				0 - 85	0 - 75	
110				0 - 90	0 - 83	
115				55 - 95*	0 - 91	
120				60 - 100*	0 - 95	
125					0 - 103	60 - 100
130					70 - 110*	60 - 107
135					75 - 115*	60 - 112
140					80 - 120*	60 - 118
145					85 - 125*	60 - 123
150					90 - 130*	60 - 129
155						60 - 134*
160						60 - 139*
165						105 - 145*
170						110 - 150*
175						115 - 155*
180						120 - 160*
Вибір вставок RDSS-clip	RDSS-Clip-45	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-100	RDSS-Clip-125	RDSS-Clip-150

**ПРИМІТКА** Міжкابلна вставка RDSS-Clip застосовується для двох і більше кабелів.

### Інструмент для монтажу

Ущільнювачі системи "Rayplate" можуть бути встановлені за допомогою різних пристроїв для накачування, що можуть забезпечити тиск 3,0 + 0,2 бар. Рекомендований інструмент див. на стор. 144.

## RDSS - Система надувних ущільнювачів кабельних проходів

Ущільнювачі для труб великих діаметрів



Адаптери RDSS-AD-210 призначені для спільного встановлення з ущільнювачами RDSS-125 і RDSS-150 для герметизації труб діаметром до 210 мм.

Після змащення герметизуючої стрічки адаптер RDSS-AD-210 обгортається навколо кабелю і вставляється в трубу. Скручений адаптер легко розправляється в трубі. Потім між кабелем і раніше встановленим адаптером вкладається ущільнювач RDSS і надувається звичайним чином. Деякі конфігурації можуть потребувати встановлення двох адаптерів. Деталі наведено в таблиці. Адаптери випробовували спільно з ущільнювачами, включно з випробуваннями на герметичність спільно з циклічними випробуваннями кабелів, випробуваннями на вібрацію і вигини. Протоколи випробувань можуть бути надані за запитом.

У таблиці наведено мінімальні та максимальні зовнішні діаметри одного кабелю або зв'язки кабелів, які можуть розташовуватися залежно від внутрішнього діаметра труби у відповідних комбінаціях з ущільнювачами RDSS і адаптерами RDSS-AD-210. Усі розміри вказані в мм.

Для герметизації кількох кабелів слід використовувати відповідну вставку, користуючись таблицею на попередній сторінці.

Внутрішній $\varnothing$ труби (мм)	Комбінації адаптерів і ущільнювачів			
	1xRDSS-AD-210 + RDSS-125 $\varnothing$ каб.	2xRDSS-AD-210 + RDSS-125 $\varnothing$ каб.	1xRDSS-AD-210 + RDSS-150 $\varnothing$ каб.	2xRDSS-AD-210 + RDSS-150 $\varnothing$ каб.
130	0*			
135	0*			
140	0 - 40			
145	0 - 50			
150	0 - 65			
155	0 - 83			
160	0 - 91			
165	0 - 103			
170	70 - 110	0*	60 - 107	
175	75 - 115	0 - 40	60 - 112	
180	80 - 120	0 - 50	60 - 118	
185	90 - 130	0 - 65	60 - 129	
190		0 - 83	60 - 135	
195		0 - 95	60 - 139	
200		0 - 103	105 - 145	60 - 100
205		75 - 115	115 - 155	60 - 112
210		80 - 120	120 - 160	60 - 118

можливе застосування для труб без кабелю

застосування для труб з кабелями

**ПРИМІТКА** застосування тільки для порожніх труб

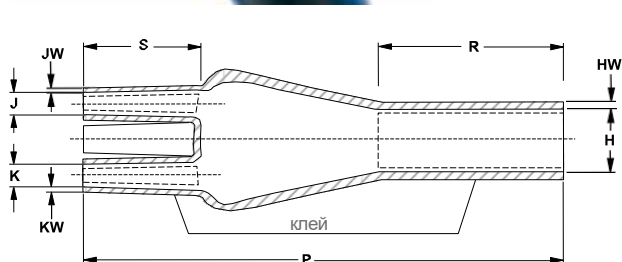
## Термоусаджувальні кабельні рукавички



### Область застосування

Рукавички призначені для герметизації кінця багатожильних кабелів і кабельних проходів через стіни і перекриття. Термопластичний клей створює адгезію з усіма широко застосовуваними полімерами і металами.

У таблиці наведено розміри рукавичок різних розмірів для 2-, 3-, 4- і 5- жильних кабелів.



### Розміри

**H:** Діаметр тіла рукавички  
**J:** Діаметр пальців  
**K:** Діаметр меншого пальця  
**P:** Довжина рукавички  
**R:** Довжина тіла рукавички  
**S:** Довжина пальців  
**a:** До усадки  
**b:** Після вільної усадки

**HW:** Товщина стінки тіла рукавички  
**JW:** Товщина стінки пальців  
**KW:** Товщина стінки меншого пальця

Рекомендований перетин кабелів із пластмасовою ізоляцією (мм <sup>2</sup> )	Позначення для замовлення	Розміри (мм)										
		H		J		K		P	R	S	HW	JW/ KW
		a мін.	b макс.	a мін.	b макс.	a мін.	b макс.	b ±10%	b ±10%	b ±10%	b ±20%	b ±20%
<b>для 2-жильних кабелів</b>												
4 - 25	302K333/S	28	9,2	15	4,1	-	-	90	20	25	3,2	1,6
35 - 150	302K224/S	48	32	22	7	-	-	172	-	70	2,0	2,0
150 - 400	302K466/S	86	42	40	17	-	-	200	-	75	2,5	2,5
<b>для 3-жильних кабелів</b>												
4 - 35	402W533/S	38	13	16	4,2	-	-	103	45	28	2,7	1,5
50 - 150	402W516/S	63	22	26	9	-	-	180	85	40	3,5	1,5
95 - 500	402W526/S	95	28	44	13	-	-	205	90	45	3,5	2,5
-	402W248/S	115	45	52	22	-	-	240	100	60	4,0	2,5
-	402W439/S	170	60	60	30	-	-	252	90	66	4,2	2,6
<b>для 4-жильних кабелів</b>												
1,5 - 10	502S013/S	23	9,5	7	2	-	-	60	-	17	2,0	1,2
4 - 35	502K033/S	45	16,5	14	3,4	-	-	97	73	25	2,5	1,9
25 - 95	502K046/S	45	19	20	7	-	-	165	75	40	3,5	2,0
50 - 150	502K016/S	75	25	25	9	-	-	217	100	44	3,5	2,0
120 - 400	502K026/S	100	31	40	13,5	-	-	223	103	51	3,5	2,5
-	502R810/S	170	60	50	23	43	19	255	90	65	4,0	3,5
<b>для 5-жильних кабелів (4+1)</b>												
25 - 120*	603W035/S	68	26	30	7	20	6	182	75	40	3,2	2,2
25 - 240	603W040/S	85	26	33	7	27	6	182	75	40	3,2	2,2

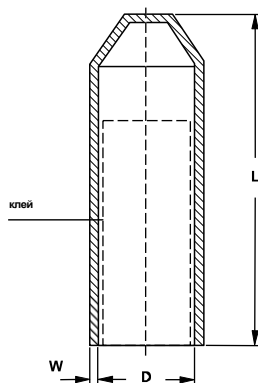
## Термоусаджувальні кабельні капи

### Область застосування

Капи з термоплавким клеєм на внутрішній поверхні призначені для захисту кабелів із пластмасовою, паперовою просоченою та гумовою ізоляцією під час зберігання, транспортування і прокладання. Капи стійкі до ультрафіолетового випромінювання і впливів навколишнього середовища.



Ізоляційні капи 102L



### Розміри

- Da:** Діаметр до усадки  
**Db:** Діаметр після усадки  
**Lb:** Довжина після усадки  
**Wb:** Товщина після усадки

Рекомендований діаметр кабелю (мм)	Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
		D		L	W
		a (мін.)	b (макс.)	b (±10%)	b (±20%)
<b>Ізоляційні капи</b>					
4 - 8	102L011-R05/S	10	4	38	2,0
8 - 17	102L022-R05/S	20	7,5	55	2,8
17 - 30	102L033-R05/S	35	15	90	3,2
30 - 45	102L044-R05/S	55	25	143	3,9
45 - 65	102L048-R05/S	75	32	150	3,3
65 - 95	102L055-R05/S	100	45	162	3,8
95 - 115	102L066-R05/S	120	70	145	3,8

## Кабельні кріплення на один і три кабелі



Кабельні кріплення, як на один, так і на три кабелі (розташування трикутником) розроблено для кабелів із зовнішнім діаметром до 75 мм. Їх виготовлено зі стійкого до ультрафіолетового випромінювання та ударостійкого полімерного матеріалу, що не поширює горіння, не містить галогенів, має клас горючості V0.

Кріплення випробувані відповідно до стандарту MEK 61914 і мають високу стійкість до електродинамічних впливів під час короткого замикання, що унеможлиблює пошкодження елементів конструкції кабелів.

Завдяки інноваційній формі ребер, кріплення одночасно утримують кабель і захищають зовнішню оболонку від пошкоджень. Також можливе постачання кріплень зі вставками з гуми EPDM для додаткового захисту зовнішньої оболонки кабелю.

Плоска поверхня кабельного кріплення ідеально підходить для монтажу в умовах обмеженого простору і дає змогу використовувати різні схеми компоновання за висотою без спеціального кріплення або перехідників.

Передбачено можливість різних видів монтажу на смужковій поверхні, на рейках або через центральний отвір.

Діапазон робочої температури: від -40 до +120°C.

### Технічна специфікація

Вимоги до випробувань		Дані випробувань	Стандарт
Стійкість до ударів		5 кг (20 Дж)	MEK 61914:2021 підпункт 9.2
Випробування на бічне навантаження	Перпендикулярна тяга	28 кН макс	MEK 61914:2021 підпункт 9.3
	Паралельна тяга	16 кН макс.	
Випробування на осьове навантаження		1.7 кН макс.	MEK 61914:2021 підпункт 9.4
Стійкість до електродинамічних навантажень		до 130 кА @ 600 мм	MEK 61914:2021 підпункт 9.5
Стійкість до ультрафіолетового випромінювання	Ксенонова дуга	1000 г	MEK 61914:2021 підпункт 11.1
	UVB 313 цикл 3	5000 г	ASTM G154
Випробування голчастим полум'ям		120 сек	MEK 61914:2021 підпункт 10.1
Випробування на розпечений дрот (960° GWT)		30 сек	MEK 60695-

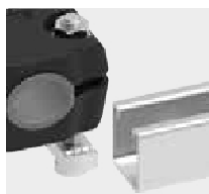
### Проектні дані

Тип матеріалу	Полімерний, на 30% армований скловолокном з нейлоном
Колір матеріалу	Чорний
Властивості матеріалу	Без галогенів, без червоного фосфору, самозатухаючий UL94 V0
Відповідність стандартам	MEK 61914:2021
Діапазон робочих температур	від -40°C до +120°C
Стійкість до зовнішніх впливів	Дуже важкий (класифікація відповідно до MEK 61914:2021 Таблиця 5)
Додатковий захист кабелю	Вставки з гуми EPDM доступні для всіх типорозмірів

### Варіанти монтажу



МОНТАЖ  
НА ПЛОСКІЙ  
ПОВЕРХНІ



МОНТАЖ ІЗ  
РОЗПІРНОЮ  
ГАЙКОЮ

(для встановлення  
на монтажну рейку)



МОНТАЖ ЧЕРЕЗ  
ЦЕНТРАЛЬНИЙ  
ОТВІР

(центральний болт не  
входить до комплекту)

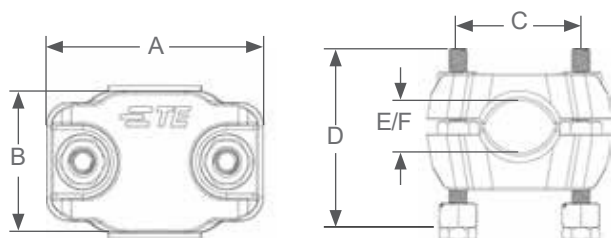


БЕЗ КРІПЛЕННЯ, З  
EPDM-ВСТАВКОЮ



БЕЗ КРІПЛЕННЯ

## Кабельні кріплення на один кабель

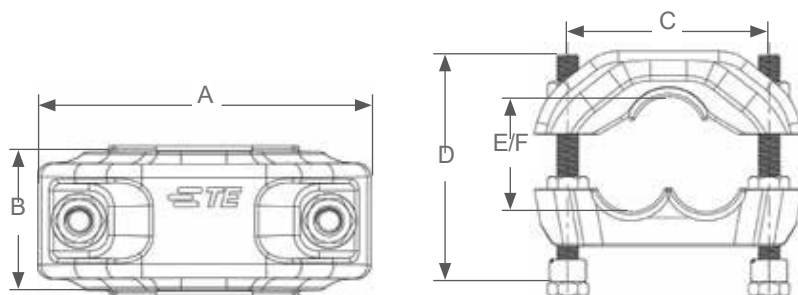


Позначення для замовлення	Варіант монтажу	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Ø кабелю мінімальний	Ø кабелю максимальний
CC15-26-INS	у комплекті зі вставками	96	60	64	90	15	26
CC15-26-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CC26-38-INS	у комплекті зі вставками	96	60	64	90	26	38
CC26-38-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CC38-50-INS	у комплекті зі вставками	114	60	80	100	38	50
CC38-50-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CC50-75-INS	у комплекті зі вставками	136	65	100	130	50	75
CC50-75-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CC75-100-INS	у комплекті зі вставками	164	70	126	150	75	100
CC75-100-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CC100-135-INS	у комплекті зі вставками	200	80	160	170	100	139
CC100-135-FM	монтаж на плоскій поверхні						

### ПРИМІТКА

Інші варіанти монтажу - див. стор. 118.

## Кабельні кріплення на три кабелі



Позначення для замовлення	Варіант монтажу	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Ø кабелю мінімальний	Ø кабелю максимальний
CST26-38-INS	у комплекті зі вставками	143	60	107	120	26	38
CST26-38-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CST38-50-INS	у комплекті зі вставками	173	60	139	140	38	50
CST38-50-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CST50-63-INS	у комплекті зі вставками	199	65	163	131500	50	63
CST50-63-FM	монтаж на плоскій поверхні						
CST63-75-INS	у комплекті зі вставками	223	63	187	170	63	75
CST63-75-FM	монтаж на плоскій поверхні						

### ПРИМІТКА

Інші варіанти монтажу - див. стор. 118.



## Розділ VI

### Термоусаджувальні трубки та ремонтні манжети

#### Товстостінні термоусаджувальні трубки

FCSM - Товстостінні термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння.....	122
WCSM - Галогено-чисті товстостінні термоусаджувальні трубки загального призначення.....	123
ZCSM - Галогено-чисті товстостінні термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння.....	124

#### Термоусаджувальні трубки зі стінками середньої товщини

MWTM - Галогено-чисті теромусаджувальні трубки середньої товщини загального призначення.....	125
ZBIT - Галогено-чисті теромусаджувальні трубки середньої товщини, що не поширюють горіння.....	126
LVIT - Гнучкі термоусаджувальні трубки середньої товщини, що не поширюють горіння.....	127
CGPT - Тонкостінні теромусаджувальні трубки, що не поширюють горіння.....	128

#### Галогено-чиста термоусаджувальна ізоляція шин середньої напруги, що не поширює горіння

BBIT/BPTM - Галогено-чисті термоусаджувальні трубки для ізоляції шин на середню напругу, що не поширюють горіння.....	130
BBIT/BPTM/HVIS/HVBT - Мінімальні відстані між шинами.....	131
HVIS/HVBT - Галогено-чисті пластини та стрічки для ізоляції шин на середню напругу, що не поширюють горіння.....	132

#### Ремонтні манжети

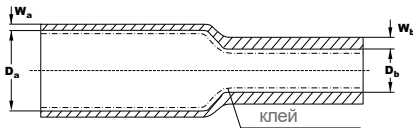
CRSM - Галогено-чисті термоусаджувальні ремонтні манжети загального призначення.....	133
MRSМ - Гнучкі ремонтні термоусаджувальні манжети, що не поширюють горіння.....	134
CNSM - Армовані скловолокном ремонтні термоусаджувальні манжети.....	135

## FCSM - Товстостінні термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння

Товстостінні гнучкі термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння, застосовуються для посилення електричної ізоляції, захисту і герметизації гнучких кабелів і арматури до них. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.



Діапазон температур:	- 50 °C до + 90 °C
Постачання:	з клеєм, мірними довжинами по 1 м
Колір:	чорний
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	пройшли випробування
Займистість: (IEC 60684-2 метод A):	самозагасання 60 сек. макс.
Електрична міцність:	130 кВ/см



Розміри:			
D:	Діаметр	W:	Товщина стінки
D <sub>a</sub> :	Діаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Товщина стінки до усадки
D <sub>b</sub> :	Діаметр після усадки	W <sub>b</sub> :	Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
мін.	макс.		D		W	
			a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
3,5	8	FCSM- 9/3-1000/S	9	3	0,6	2,0
6,5	17	FCSM- 19/6-1000/S	19	6	0,7	2,4
10	25	FCSM- 28/9-1000/S	28	9	0,8	3,2
13	34	FCSM- 38/12-1000/S	38	12	1,0	4,1
17,5	46	FCSM- 51/16-1000/S	51	16	1,0	4,1
24	61	FCSM- 68/22-1000/S	68	22	1,0	4,1
33	81	FCSM- 90/30-1000/S	90	30	1,0	4,1
44	108	FCSM- 120/40-1000/C	120	40	1,0	4,1
69	159	FCSM- 177/63-1000/S	177	63	1,0	4,1

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин і трубки без клею можна замовити за запитом.

## WCSM - Галогено-чисті товстостінні термоусаджувальні трубки загального призначення

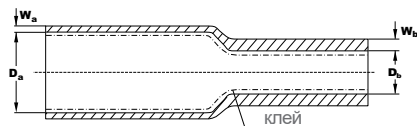
Товстостінні галогено-чисті термоусаджувальні трубки застосовуються для посилення електричної ізоляції та герметизації. Трубки з клеєм мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання сонця.



Діапазон температур: - 55 °C до + 90 °C (з клеєм)

Постачання: з клеєм, мірними довжинами 1 м

Колір: чорний



Розміри:

D: Діаметр

D<sub>a</sub>: Діаметр до усадки

D<sub>b</sub>: Діаметр після усадки

W: Товщина стінки

W<sub>a</sub>: Товщина стінки до усадки

W<sub>b</sub>: Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
мін.	макс.		D		W	
			a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
3,5	10	WCSM- 12/3-1000/S	12	3	0,8	2,0
4,5	14	WCSM- 16/4-1000/S	16	4	0,9	2,4
6,5	22	WCSM- 24/6-1000/S	24	6	1,0	2,7
9	31	WCSM- 34/8-1000/S	33	8	1,3	4,0
13	44	WCSM- 48/12-1000/S	48	12	1,5	4,5
17,5	50	WCSM- 56/16-1000/S	56	16	1,5	4,4
22	63	WCSM- 70/20-1000/S	70	20	1,4	4,4
27	81	WCSM- 90/25-1000/S	90	25	1,3	4,3
33	100	WCSM-110/30-1000/S	110	30	1,2	4,3
38	118	WCSM-130/35-1000/S	130	35	1,2	4,3
55	144	WCSM-160/50-1000/S	160	50	1,0	4,3
55	162	WCSM-180/50-1000/S	180	50	1,0	4,3
70	225	WCSM-250/65-1000/S	250	65	-	4,3
105	295	WCSM-320/95-1000/S	320	95	-	4,3
125	350	WCSM-385/110-1000/S	390	110	-	4,3

### ПРИМІТКА

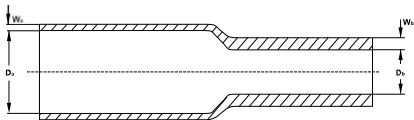
Трубки інших довжин і трубки без клею можна замовити за запитом.

## ZCSM - Товстостінні галогено-чисті термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння

Галогено-чисті термоусаджувальні трубки зі стінками великої товщини, що не поширюють горіння, застосовуються для посилення електричної ізоляції, особливо в пожежонебезпечних зонах. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.



Діапазон температур:	- 55 °C до + 140 °C (без клею)
Постачання:	на котушках та мірними довжинами 1 м
Колір:	чорний
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	пройшли випробування
Кисневий індекс (ISO 4589):	29 хв.
Температурний індекс (ISO 4589):	250 °C хв.
Індекс димовиділення (NES 711):	20 макс.
Щільність диму (3 м³) (IEC 61034):	пройшли випробування
Токсичний індекс (NES 713):	3 на 100 г макс.
Вихід кислотних газів: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	1,5% макс.



Розміри:			
D:	Діаметр	W:	Товщина стінки
D <sub>a</sub> :	Діаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Товщина стінки до усадки
D <sub>b</sub> :	Діаметр після усадки	W <sub>b</sub> :	Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр кабелю (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
мін.	макс.		D		W	
			a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (хв.)
3,5	7	ZCSM- 8/ 3-1000/U	8	3	0,6	2,0
5,5	14,5	ZCSM- 16/ 5-1000/U	16	5	0,7	2,4
9	21,5	ZCSM- 24/ 8-1000/U	24	8	0,9	2,9
13	29	ZCSM- 32/12-1000/U	32	12	1,0	4,0
17,5	40,5	ZCSM- 45/16-1000/U	45	16	1,0	4,0
24	54	ZCSM- 60/22-1000/U	60	22	1,0	4,0
27,5	63	ZCSM- 70/25-1000/U	70	25	1,0	4,0
39,5	76,5	ZCSM- 85/36-1000/U	85	36	1,0	4,0
55	108	ZCSM-120/50-1000/U	120	50	1,0	4,2
82,5	162	ZCSM-180/75-1000/U	180	75	1,0	5,6

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин і трубки без клею можна замовити за запитом.

## MWTM - Галогено-чисті термомусаджувальні трубки середньої товщини загального призначення

Галогено-чисті термоусаджувальні трубки зі стінками середньої товщини застосовуються для посилення електричної ізоляції, герметизації та антикорозійного захисту. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.



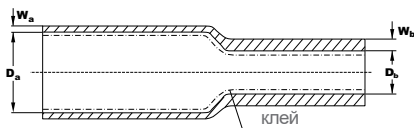
Діапазон температур:

- 55 °C до + 120 °C (без клею)
- 55 °C до + 90 °C (з клеєм)

Постачання:

- A/U = без клею на котушках (постачаються за запитом)
- 1000/U = без клею, мірними довжинами 1 м
- 1000/S = з клеєм, мірними довжинами 1 м

Колір: чорний



Розміри:

- D: Діаметр
- D<sub>a</sub>: Діаметр до усадки
- D<sub>b</sub>: Діаметр після усадки
- W: Товщина стінки
- W<sub>a</sub>: Товщина стінки до усадки
- W<sub>b</sub>: Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр (мм)		Позначення для замовлення		Розміри (мм)			
мін.	макс.	без клею	з клеєм	D		W	
				a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
3,5	9	MWTM- 10/ 3-A/U *	MWTM- 10/ 3-1000/S	10	3	0,3	1,0
5,5	14,5	MWTM- 16/ 5-A/U *	MWTM- 16/ 5-1000/S	16	5	0,3	1,4
9	22,5	MWTM- 25/ 8-A/U *	MWTM- 25/ 8-1000/S	25	8	0,4	2,0
13	31,5	MWTM- 35/ 12-A/U *	MWTM- 35/12-1000/S	35	12	0,4	2,0
18	45	MWTM- 50/ 16-A/U *	MWTM- 50/16-1000/S	50	16	0,5	2,0
21	57	MWTM- 63/ 19-1000/U	MWTM- 63/19-1000/S	63	19	0,6	2,4
24	68	MWTM- 75/ 22-1000/U	MWTM- 75/22-1000/S	75	22	0,6	2,7
28	77	MWTM- 85/ 25-1000/U	MWTM- 85/25-1000/S	85	25	0,6	2,8
32	86	MWTM- 95/ 29-1000/U	MWTM- 95/29-1000/S	95	29	0,7	3,1
37	104	MWTM-115/ 34-1000/U	MWTM-115/34-1000/S	115	34	0,7	3,1
46	126	MWTM-140/ 42-1000/U	MWTM-140/42-1000/S	140	42	0,7	3,1
55	144	MWTM-160/ 50-1000/U	MWTM-160/50-1000/S	160	50	0,7	3,2
66	162	MWTM-180/ 60-1000/U	MWTM-180/60-1000/S	180	60	0,7	3,2
88	220	MWTM-245/ 80-1000/U	-	245	80	-	2,4

### ПРИМІТКА

\* трубки на котушках постачаються за запитом

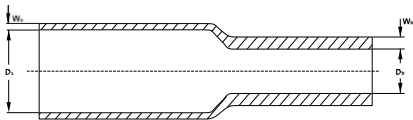
Трубки інших довжин і трубки без клею можна замовити за запитом.

## ZBIT - Галогено-чисті термусаджувальні трубки середньої товщини, що не поширюють горіння

Гнучкі термоусаджувальні трубки зі стінками середньої товщини, що не поширюють горіння, застосовують для посилення електричної ізоляції, захисту і герметизації гнучких кабелів, кабельної арматури та шин. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.



Діапазон температур:	- 55 °C до + 140 °C (без клею)
Постачання:	A/U = без клею на катушках
Колір:	чорний
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	пройшли випробування
Кисневий індекс (ISO 4589):	29 хв.
Температурний індекс (ISO 4589):	250 °C хв.
Індекс димовиділення (NES 711):	20 макс.
Щільність диму (3м³) (IEC 61034):	пройшли випробування
Токсичний індекс (NES 713):	3 на 100 г макс.
Вихід кислотних газів: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	1,5% макс.

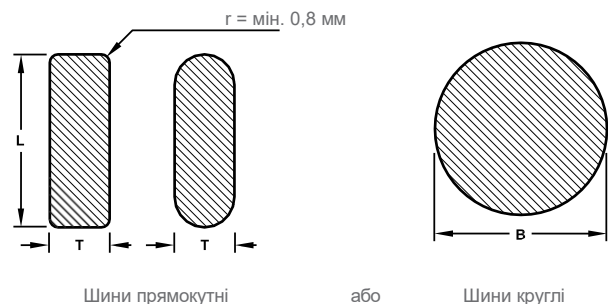


Розміри:			
D:	Діаметр	W:	Товщина стінки
D <sub>a</sub> :	Діаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Товщина стінки до усадки
D <sub>b</sub> :	Діаметр після усадки	W <sub>b</sub> :	Товщина стінки після усадки

Рекомендовані розміри шин (мм)				Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
прямокутні шини, L+T		круглі шини, B			D		W	
мін.	макс.	мін.	макс.		a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
39	75	25	50	ZBIT- 55/ 22-A/U	55	22	0,5	1,5
63	105	40	70	ZBIT- 80/ 35-A/U	80	35	0,5	2,0
95	180	60	120	ZBIT- 130/ 55-A/U	100	35	0,5	1,5

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин без клею можна замовити за запитом.



Шини прямокутні

або

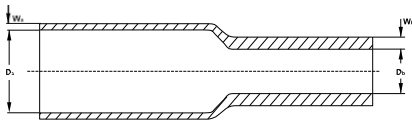
Шини круглі

## LVIT - Гнучкі термоусаджувальні трубки середньої товщини, що не поширюють горіння

Гнучкі термоусаджувальні трубки зі стінками середньої товщини, що не поширюють горіння, застосовують для посилення електричної ізоляції, захисту і герметизації гнучких кабелів, кабельної арматури і шин. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.



Діапазон температур:	- 50 °C до + 105 °C (без клею)
Постачання:	A/U = без клею на катушках
Колір:	чорний
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	пройшли випробування
Займистість: (IEC 60684-2 метод A)	самозагасання 60 сек. макс.

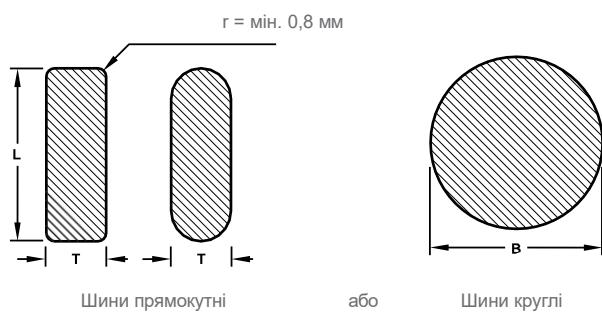


Розміри:			
D:	Діаметр	W:	Товщина стінки
D <sub>a</sub> :	Діаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Товщина стінки до усадки
D <sub>b</sub> :	Діаметр після усадки	W <sub>b</sub> :	Товщина стінки після усадки

Рекомендоване застосування (мм)				Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
прямокутні шини, L+T		круглі шини, B			D		W	
мін.	макс.	мін.	макс.		a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
17	39	11	25	LVIT- 30/ 10-A/U	30	10	0,5	1,5
39	86	25	55	LVIT- 75/ 25-A/U	75	25	0,5	1,5
65	140	40	90	LVIT- 100/ 35-A/U	100	35	0,5	1,5
86	157	55	100	LVIT- 150/ 50-A/U	150	50	0,5	1,5
190	280	120	180	LVIT-235/105-A/U	235	105	0,5	1,5

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин без клею можна замовити за запитом.



## CGPT - Тонкостінні теромусаджувальні трубки, що не поширюють горіння

Тонкостінні термоусаджувальні трубки, що не поширюють горіння, застосовуються для посилення ізоляції, герметизації та антикорозійного захисту. Трубки мають стійкість до впливу погодних умов і ультрафіолетового випромінювання.

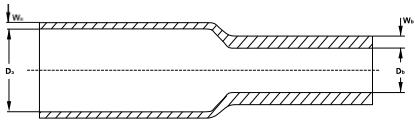


Діапазон температур: - 55 °С до + 135 °С (без клею)

Спосіб постачання: без клею на котушках

Колір: чорний

Займистість: самозагасання 60 сек. макс.  
(IEC 60684-2 метод А)



Розміри:

D: Діаметр

D<sub>a</sub>: Діаметр до усадки

D<sub>b</sub>: Діаметр після усадки

W: Товщина стінки

W<sub>a</sub>: Товщина стінки до усадки

W<sub>b</sub>: Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)		
мін.	макс.		D		W
			a (мін.)	b (макс.)	b (мін.)
0,6	1,3	CGPT- 1,5/0,5-0-SP	1,5	0,5	0,45
1,1	2,5	CGPT- 3/ 1-0-SP	3	1	0,55
2,2	5,0	CGPT- 6/ 2-0-SP	6	2	0,65
3,3	8,0	CGPT- 9/ 3-0-SP	9	3	0,75
4,5	10,5	CGPT-12/ 4-0-SP	12	4	0,75
7,0	16,0	CGPT-18/ 6-0-SP	18	6	0,85
9,0	21,5	CGPT-24/ 8-0-SP	24	8	1,00
14,5	35,0	CGPT-39/13-0-SP	39	13	1,15

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин і трубки без клею можна замовити за запитом.

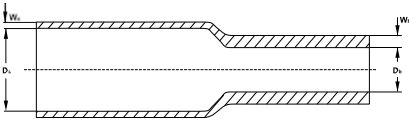


## ВВІТ/ВРТМ - Галогено-чисті термусаджувальні трубки для ізоляції шин на середню напругу, що не поширюють горіння

Товсто-/середньостінні галогено-чисті трекінго- та ерозійностійкі термоусаджувальні трубки, що не розповсюджують горіння, застосовуються для ізоляції на середній клас напруги.



Діапазон температур:	- 55 °C до + 105 °C (без клею)		
Постачання:	A/U = без клею на котушках		
Колір:	червоний		
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	пройшли випробування		
Індекс димовиділення (NES 711):	менше 120		
Вихід кислотних газів: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	1% від ваги макс.		
Електрична міцність: (IEC 60243)	180 кВ/см хв.	@ 2 мм	
	150 кВ/см хв.	@ 2,5 мм	
	120 кВ/см хв.	@ 3 мм	



Розміри:			
D:	Діаметр	W:	Товщина стінки
D <sub>a</sub> :	Діаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Товщина стінки до усадки
D <sub>b</sub> :	Діаметр після усадки	W <sub>b</sub> :	Товщина стінки після усадки

Рекомендовані розміри шин (мм)				Позначення для замовлення	Розміри (мм)			
прямокутні шини, L+T		круглі шини, В			D		W	
мін.	макс.	мін.	макс.		a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (макс.)
<b>ВРТМ - трубка середньої товщини</b>								
12	18	6,5	12	ВРТМ- 15/ 6-A/U	15	6	1,1	1,9
22	38	13,5	25	ВРТМ- 30/ 12-A/U	30	12	1,1	2,2
36	65	22	43	ВРТМ- 50/ 20-A/U	50	20	1,1	2,3
55	95	33	63	ВРТМ- 75/ 30-A/U	75	30	1,1	2,3
70	130	44	86	ВРТМ- 100/ 40-A/U	100	40	1,1	2,3
90	165	55	105	ВРТМ- 120/ 50-A/U	120	50	1,3	2,9
125	235	80	150	ВРТМ- 175/ 70-A/U	175	70	1,3	2,8
200	276	127	190	ВРТМ- 205/110-A/U	205	110	1,3	2,8
230	342	147	218	ВРТМ- 235/130-A/U	235	130	1,7	3,1
<b>ВВІТ - товстостінна трубка</b>								
17	28	11	20	ВВІТ- 25/ 10-A/U	25	10	1,6	3,6
28	45	18	32	ВВІТ- 40/ 16-A/U	40	16	1,6	3,6
44	69	28	47	ВВІТ- 65/ 25-A/U	65	25	1,6	3,6
69	102	44	72	ВВІТ- 100/ 40-A/U	100	40	1,6	3,6
102	148	65	105	ВВІТ- 150/ 60-A/U	150	60	1,6	3,6
133	196	85	125	ВВІТ- 175/ 80-A/U	175	80	1,6	3,6

### ПРИМІТКА

Трубки інших довжин клею можна замовити за запитом.

Максимальна зміна довжини трубки після вільної усадки: ±5% для трубок ВВІТ і +5% -10% для трубок ВРТМ.

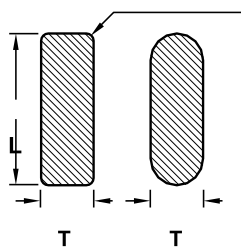
Якщо два типорозміри трубок ВВІТ/ВРТМ підходять для застосування, вибирайте більший із них.

## ВВІТ/ВРТМ/НВІS/НВВТ - Галогено-чисті трубки, манжети та пластини, що не поширюють горіння

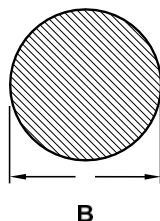
### Відстані між шинами після встановлення ізоляції

Номінальна напруга (кВ)	Шини з повітряним проміжком (IEC 71-2) (мм)	ВРТМ/НВВТ/НВІS		ВВІТ	
		ізоляція шин		ізоляція шин	
		Фаза -Фаза (мм)	Фаза -Земля (мм)	Фаза -Фаза (мм)	Фаза -Земля (мм)
<b>Круглі шини</b>					
12	120	55	65	30	40
24	220	95	125	60	90
36	320	150	205	100	160
<b>Прямокутні шини</b>					
12	120	65	75	35	45
24	220	150	150	70	100
36	320	285	285	140	190

$r = \text{мін. } 0,8 \text{ мм}$



Шини прямокутні



або Шини круглі

## HVIS - Галогено-чисті термоусаджувальні пластини для ізоляції шин на середню напругу, що не розповсюджують горіння

Галогено-чисті термоусаджувальні пластини з клеєм, що не поширюють горіння, застосовуються для ізоляції на середній клас напруги. Усадка відбувається у двох напрямках. Використовується спеціальний клей, який не приклеюється до металу. Під час монтажу лист фіксується спеціальними затискачами та куточками з комплекту інструменту для ізоляції шин HVIS-TOOLS-01 або HVIS-TOOLS-02 (збільшений).



Застосування:	один шар - до 24 кВ подвійний шар - до 36 кВ
Діапазон температур:	- 55 °С до + 105 °С
Колір:	червоний пройшли
Нерозповсюдження горіння: (IEC 60332-1)	випробування
Індекс димовиділення (NES 711):	менше 50
Вихід кислотних газів: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	менше 2% від ваги
Постачання:	у рулонах завдовжки по 0,5 м або 10 м

Позначення для замовлення	Розміри		
	ширина, мм	довжина ном., м	товщина ном., мм
	a (мін.)	a	b
HVIS - 05	660	0,5	2,4
HVIS - 10	660	10,0	2,4

\*a = до усадки; b = після вільної усадки. Поздовжня та поперечна усадка: -25% ±10%.

За необхідності кожна шина обертається однією мастичною стрічкою S1085. Для заокруглення болтів, що виступають, застосовуються стрічки заповнення порожнин S1061.

## HVBT - Галогено-чисті термоусаджувальні стрічки для ізоляції шин на середню напругу, що не розповсюджують горіння

Галогено-чисті трекінго- та ерозійностійкі термоусаджувальні стрічки, що не поширюють горіння, застосовуються для ізоляції на середній клас напруги. Використовується спеціальний клей, який не приклеюється до металу.



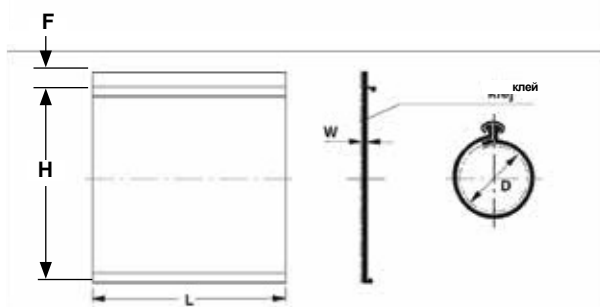
Застосування:	один шар - до 17,5 кВ подвійний шар - до 24 кВ
Діапазон температур:	- 55 °С до + 70 °С
Колір:	червоний
Нерозповсюдження горіння: (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)	пройшли випробування
Індекс димовиділення (NES 711):	менше 50
Вихід кислотних газів: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	менше 3% від ваги
Постачання:	-А = в рулонах довжиною 10 м

Прямокутні шини		Круглі шини		Позначення для замовлення	Розміри		
ширина	довжина стрічки на метр шини	діаметр	довжина стрічки на метр шини		ширина, мм	(довжина ном., м/котушка)	товщина ном., мм
мм	м	мм	м		a	a	b
25	10,0	12	5	HVBT-12-A	25	10	0,86
50	7,6	24	5	HVBT-14-A	50		0,86
75	11,4	50	10	HVBT-14-A	50	10	0,86
100	15,6	75	16,7	HVBT-14-A	50	10	0,86
150	25,0	-	-	HVBT-14-A	50	10	0,86
200	15,6	100	20,0	HVBT-16-A	100	10	0,86

(a) до усадки, (b) після вільної усадки. Максимальна зміна довжини після усадки: -30%.

## CRSM - Галогено-чисті теромусаджувальні ремонтні манжети загального призначення

Галогено-чисті ремонтні манжети CRSM призначені для швидкого та надійного ремонту пошкоджених пластмасових чи металевих оболонок кабелів і відновлюють електричну та механічну цілісність кабелю. На внутрішній поверхні манжет нанесено термоплавкий клей.



Діапазон температур: - 40 °C до + 120 °C

Постачання: пластина, вкрита з одного боку термоплавким клеєм, з металевим замком

Колір: чорний

Електрична міцність: 120 кВ/см @ 1 мм

### Розміри:

D: Діаметр  
Da: Діаметр до усадки  
Db: Діаметр після усадки  
L: Довжина  
W: Товщина стінки  
Wa: Товщина стінки до усадки  
Wb: Товщина стінки після усадки  
H: Ширина манжети  
F: Ширина перехлеста

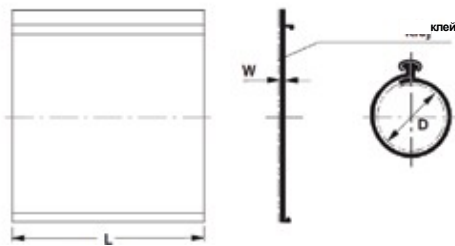
Рекомендований діаметр кабелю (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)						
			D		W		H	F	L
мін.	макс.		a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (мін.)	(мін.)	(мін.)	a (±15 мм)
11	27	CRSM- 34/10- 500/S	38	9	0,3	2,0	120	12	500
		CRSM- 34/10-1000/S							1000
		CRSM- 34/10-1500/S							1500
17	43	CRSM- 53/13- 500/S	52	15	0,3	2,0	165	25	500
		CRSM- 53/13-1000/S							1000
		CRSM- 53/13-1500/S							1500
24	68	CRSM- 84/20- 500/S	82	21	0,3	2,0	260	34	500
		CRSM- 84/20-1000/S							1000
		CRSM- 84/20-1500/S							1500
32	86	CRSM-107/29- 500/S	108	27	0,3	2,0	340	34	500
		CRSM-107/29-1000/S							1000
		CRSM-107/29-1500/S							1500
39	115	CRSM-143/36- 500/S	146	28	0,3	1,8	460	34	500
		CRSM-143/36-1000/S							1000
		CRSM-143/36-1500/S							1500
60	160	CRSM-198/55-1000/S	222	50	0,3	1,8	700	34	1000
		CRSM-198/55-1500/S							1500
105	200	CRSM-250/98-1000/S	261	91	0,4	1,8	820	34	1000
		CRSM-250/98-1500/S							1500

### ПРИМІТКА

Ремонтну манжету і замок можна відрізати будь-якими необхідними довжинами на місці монтажу. Манжети інших довжин можна замовити за запитом.

## MRSM - Гнучкі термоусаджувальні ремонтні манжети, що не поширюють горіння

Термоусаджувальні манжети MRSM, що не поширюють горіння, призначені для швидкого і надійного ремонту пошкоджених кабелів, які використовують у вугледобувній, будівельній промисловості, на транспорті та інших аналогічних застосуваннях, де потрібна негорючість і збереження гнучкості. На внутрішній поверхні манжет нанесено термоліпкий клей. Металевий замок після охолодження можна видалити.



Постачання:	пластина, вкрита з одного боку термоліпким клеєм, з металевим замком
Колір:	чорний
Нерозповсюдження горіння:	самозатухання 60 сек. макс. (відповідно до IEC 60684 метод A)

### Розміри:

D:	Діаметр
Da:	Діаметр до усадки
Db:	Діаметр після усадки
L:	Довжина
W:	Товщина стінки
Wa:	Товщина стінки до усадки
Wb:	Товщина стінки після усадки

Рекомендований діаметр кабелю (мм)		Позначення для замовлення	Розміри (мм)				
мін.	макс.		D		W		L
			a (мін)	b (макс.)	a (мін.)	b (хв.)	a (±15 мм)
25	40	MRSM- 50/23-600/239	50	23	0,7	2,3	600
40	58	MRSM- 73/38-750/239	73	38	0,9	2,3	750
58	89	MRSM-100/51-750/239	100	51	0,9	2,3	750

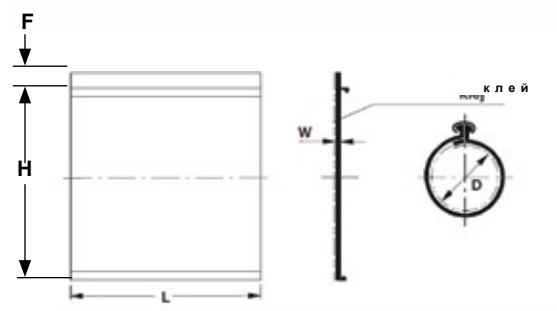
### ПРИМІТКА

Ремонтну манжету і замок можна відрізати будь-якими необхідними довжинами на місці монтажу. Манжети інших довжин можна замовити за запитом.

## CNSM - Армвані скловолокном теромусаджувальні ремонтні манжети

Армвані скловолокном манжети RFSM призначені для швидкого і надійного ремонту кабелів і застосовуються там, де потрібна підвищена механічна міцність. На внутрішній поверхні манжети нанесено термоплавкий клей.

Манжети CNSM можуть бути використані в якості зовнішнього покриття в муфтах низької і середньої напруги.



Діапазон температур: - 40 °C до + 120 °C

Постачання: пластина, вкрита з одного боку термоплавким клеєм, і з металевим замком

Колір: чорний

Електрична міцність: 120 кВ/см @ 1 мм

### Розміри:

D: Діаметр  
 Da: Діаметр до усадки  
 Db: Діаметр після усадки  
 L: Довжина  
 W: Товщина стінки  
 Wa: Товщина стінки до усадки  
 Wb: Товщина стінки після усадки  
 Ha: Ширина манжети до усадки  
 Fa: Ширина перехльосту до усадки

Рекомендований діаметр кабеля (мм)		Позначення для замовлення	Розміри(мм)						
			D		W		H	F	L
мін.	макс.		a (мін.)	b (макс.)	a (мін.)	b (мін.)	a (мін.)	b (мін.)	a (±15 мм)
12	55	CNSM- 55/12-1000/S	68	12	1,5	3,0	215	20	1000
20	84	CNSM- 84/15-1000/S	97	15	1,5	3,0	305	20	1000
		CNSM- 84/15-1500/S							1500
25	100	CNSM-100/25- 750/S	113	25	1,5	3,0	355	20	750
		CNSM-100/25-1500/S							1500
30	125	CNSM-125/30-750/S	136	30	1,5	3,0	430	20	750
		CNSM-125/30-1500/S							1500
34	146	CNSM-146/34- 750/S	152	34	1,5	3,0	480	20	750
		CNSM-146/34-1500/S							1500
42	165	CNSM-165/42- 750/S	178	42	1,5	3,0	560	20	750
		CNSM-165/42-1500/S							1500
50	205	CNSM-205/50- 750/S	222	50	1,5	3,0	700	20	750
		CNSM-205/50-1500/S							1500

### ПРИМІТКА

Ремонтну манжету і замок можна відрізати будь-якими необхідними довжинами на місці монтажу. Манжети інших довжин можна замовити за запитом.





## Розділ VII Інструмент і приладдя для монтажу

Комплекти газових пальників FH-1630 .....	138
Додаткове приладдя для газового пальника FH-1630 .....	139
Інструмент для видалення екструдованого напівпровідного екрана .....	140
Інструмент для видалення легкоз'ємного напівпровідного екрана .....	141
Інструмент для підготовки кабелю та монтажу .....	142
Додаткове приладдя .....	146

## Комплекти газових пальників FH-1630

Газовий пальник FH-1630 використовується для монтажу термоусаджувальних матеріалів і має максимальну ефективність полум'я, зручне регулювання для рівномірного прогрівання термоусаджувальних виробів.

### FH-1630-S-MC10 Ящик із набором газового пальника



До комплекту входять насадки BN28, BN38 і PN17, рукоятка HSZ, редуктор постійного тиску R1, автоматичний запобіжний клапан CV, шланг високого тиску SW4 (4 м).

- Вага: 4,8 кг.
- Розміри: 470 x 210 x 74 мм.

### FH-1630-S-HNZ, FH-1630-S-HSZ Рукоятка пальника



Рукоятка пальника має вентиль і тримач для всіх типів насадок пальника FH-1630-S. Рукоятка типу HSZ має додаткове важільне регулювання полум'я.

- Різьба приєднання рукоятки: R 3/8", права.
- Різьба приєднання шланга: R 3/8", ліва.

### FH-1630-S Насадки для рукоятки



Позначення для замовлення	Діаметр сопла (мм)	Довжина насадки (мм)	Витрата газу (кг/год)
<b>Для усаджування трубок</b>			
FH-1630-S-BN 28	28	195	0,46
FH-1630-S-BN 38	38	195	0,90
FH-1630-S-BN 50	50	195	2,00
<b>Для пайки</b>			
FH-1630-S-PN 17	17	195	0,24

### FH-1630-PIE-MC10 Ящик із набором газового пальника



До комплекту входять насадки BN28, BN38, BN50 і PN18, рукоятка пальника FH-1630-PIE з п'єзоелементом, редуктор LGS і шланг високого тиску SW4 (4 м).

- Вага: 4,8 кг.
- Розміри: 450 x 210 x 74 мм.

### FH-1630-PIE Рукоятка пальника з п'єзоелементом



У момент натискання на клапан рукоятки здійснюється подача газу і займання його вбудованим п'єзоелементом. Газові насадки з'єднуються з рукояткою за допомогою спеціального байонетного затискача.

- Різьба з'єднувача шланга пальника: R 3/8", ліва.

### FH-1630-PIE Насадки для рукоятки



Позначення для замовлення	Діаметр сопла (мм)	Довжина насадки (мм)	Витрата газу (кг/год)
<b>Для усаджування трубок</b>			
FH-1630-PIE-BN 28	28	195	0,46
FH-1630-PIE-BN 38	38	195	0,90
FH-1630-PIE-BN 50	50	195	2,00
<b>Для пайки</b>			
FH-1630-PIE-PN 18	18	210	0,24

## Додаткове приладдя для газового пальника FH-1630

### FH-1630-PIE-R1 Редуктор постійного тиску - FH-1630-PIE-R1



Застосовується для газових балонів із вентилям ВБ-1. Різьба відповідає різьбі всіх шлангів пальника FH-1630.

- Витрата газу: макс. 6 кг/год.
- Постійний тиск: 2 бар.
- Різьба під шланг: R 3/8" LH, ліва.
- Різьба під штуцер балона: W 21,8 x 1/14" LH (DIN-Kombi), ліва.

### FH-1630-PIE-CV Автоматичний запобіжник



Встановлюється між шлангом типу SW4, SW5 або SW10 і редуктором постійного тиску для вимкнення подачі газу в разі пошкодження рукоятки пальника або шланга.

- Різьба: R 3/8" LH, ліва.

### FH-1630-PIE-LGS Редуктор із запобіжником



Являє собою редуктор постійного тиску (2 бар, 2 кг/год) з вбудованим запобіжником. Встановлюється між шлангом і газовим балоном.

- Різьба під шланг: R 3/8" LH, ліва.
- Різьба під штуцер балона: W 21,8 x 1/14" LH, (DIN-Kombi), ліва.

### FH-1630-PIE-SW Шланг високого тиску



Оснащений різьбовим з'єднувачем для з'єднання з редуктором FH-1630 і рукояткою пальника.

- Різьба: R 3/8" LH, ліва.
- Внутрішній діаметр: 4 мм.
- Колір: помаранчевий.

FH-1630-PIE-SW 4	довжина 4 м
FH-1630-PIE-SW 5	довжина 5 м
FH-1630-PIE-SW 10	довжина 10 м

### FH-1630-S-TS1 Пальник у зборі



Комплект складається з насадки BN38, рукоятки FH-1630-S-HNZ і шланга високого тиску SW5 (5 м).

## Інструмент для видалення екструдованого напівпровідного екрану

### IT-1000-017-20 Інструмент для видалення екструдованого напівпровідного екрану



Призначений для видалення напівпровідного екрану кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену. Інструмент має плавне підстроювання за глибиною зрізу. Діапазон застосування за діаметром екрана і класом напруги вибирається відповідно до даних таблиці на стор. 149. Інструмент забезпечений запасним лезом.

Постачається в пластмасовій валізці.

- Робочий діапазон: 18-60 мм
- Крок налаштування глибини різку: 0,1 мм
- Фаска зрізу напівпровідного екрана: 20°
- Мінімальна ширина сходинок напівпровідного екрана 7 мм
- Кількість налаштувань направляючого ролика: 5 (два вперед, два назад, "0")

### IT-1000-017-20-BLADE Лезо для інструменту IT-1000-017-20

Постачаються по 1 шт.

### IT-1000-017-30 (US02) Інструмент для видалення екструдованого напівпровідного екрану



Призначений для видалення напівпровідного екрану кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену. Інструмент має плавне підстроювання за глибиною зрізу. Діапазон застосування за діаметром екрана і класом напруги вибирається відповідно до даних таблиці на стор. 141. Інструмент забезпечений запасним лезом.

Постачається в пластмасовій валізці.

- Робочий діапазон: 18-60 мм
- Крок налаштування глибини різку: 0,1 мм
- Фаска зрізу напівпровідного екрана: 12°
- Мінімальна ширина сходинок напівпровідного екрана 25 мм
- Кількість налаштувань направляючого ролика: 5 (чотири вперед, "0")

### IT-1000-030-2 Інструмент для видалення екструдованого напівпровідного екрану



Призначений для видалення напівпровідного екрану кабелів з ізоляцією із зшитого поліетилену. Інструмент має плавне підстроювання за глибиною зрізу. Діапазон застосування за діаметром екрана і класом напруги вибирається відповідно до даних таблиці на стор. 151. Інструмент поставляється в комплекті із запасним лезом. Перед початком роботи на поверхню екрана слід нанести силіконову змазку.

Поставляється в пластмасовій валізці.

- Робочий діапазон: 10-50 мм
- Крок налаштування глибини різку: 0,1 мм
- Мінімальна ширина ступені напівпровідного екрана 25 мм
- Кількість налаштувань напрямної пластини: 3 (два вперед, "0")

### IT-1000-030-2-BLADE Лезо для інструменту IT-1000-030-2

Постачається комплектами по 5 шт.

### IT-1000-030-2-GREASE Силіконова змазка для інструменту IT-1000-030-2

## Інструмент для видалення легкоз'ємного напівпровідного екрану

### ІТ-1000-011-SCS Інструмент для надрізу напівпровідного легкоз'ємного екрану



Інструмент призначений для виконання поздовжніх, спіральних і кругових надрізів заданої глибини на поверхні легкоз'ємного напівпровідного екрану кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією або ізоляцією зі зшитого поліетилену. Механізм точного налаштування глибини різь дає змогу працювати з кабелями найрізноманітніших конструкцій.

- Робочий діапазон: 8-51 мм.
- Максимальна глибина різь: 4 мм.
- Крок налаштування глибини різь: 0,05 мм.
- Число налаштувань ширини спірального різь: 5 (чотири вперед, "0").

### ІТ-1000-011 Ніж для надрізу напівпровідного легкоз'ємного екрану



Інструмент призначений для виконання поздовжніх надрізів фіксованої глибини на поверхні легкоз'ємного напівпровідного екрану кабелів з етиленпропіленовою ізоляцією або ізоляцією зі зшитого поліетилену. Фіксована глибина надрізу дає змогу видаляти екран без пошкодження ізоляції.

Позначення для замовлення	Глибина надрізу, мм
ІТ-1000-011	0,4
ІТ-1000-011-0,6	0,6

### Таблиця для вибору інструменту для видалення напівпровідного екрану за перетином кабелю

	ІТ-1000-017-20 ІТ-1000-017-30 (US02)	ІТ-1000-017-30-2	ІТ-1000-011-SCS
	∅ 18-60 мм	∅ 10-50 мм	∅ 8-51 мм
Uo/U (Um), кВ	Перетин кабелю, мм <sup>2</sup>		
6 / 10 (12)	70* - 1200	25 - 1000**	25 - 1000**
12 / 20 (24)	70 - 1200**	25 - 800**	25 - 800**
20 / 35 (42)	25 - 630**	25 - 500**	25 - 500**

#### ПРИМІТКА

Зазначені в таблиці розміри відповідають кабелям, виготовленим згідно з ІЕС-60502. За додатковою інформацією звертайтеся в офіси TE connectivity.

\* При виборі слід порівняти діаметр кабелю по ізоляції з МІНІМАЛЬНО допустимим діаметром, на який розрахований інструмент.

\*\* При виборі слід порівняти діаметр кабелю по ізоляції з МАКСИМАЛЬНО допустимим діаметром, на який розрахований інструмент.

## Інструмент для підготовки кабелю та монтажу

### IT-1000-001-CEE02 Комплект інструменту



До комплекту входить основний інструмент, який використовується для підготовки кабелів і монтажу кабельної арматури. Інструмент постачається в шкіряній валізі.

Склад комплекту
1 x Штовхач пластмасовий
1 x Молоток, 300 г
1 x Викрутка, 3,5 мм
1 x Викрутка, 6,5 мм
1 x Ножівка по металу
1 x Мала ножівка
1 x Кліщі, 250 мм
1 x Бокорізи, 160 мм
1 x Кусачки, 180 мм
1 x Комбіновані плоскогубці, 180 мм
1 x Ножиці, 200 мм
1 x Складаний метр, 2 м
1 x Металева щітка
1 x Ніж із заокругленим лезом
1 x Кабельний ніж
1 x Точильний брусок, 125 x 100 мм
1 x Набір напилків, середнього розміру
1 x Контрольне дзеркало, 100 x 100 мм
1 x Зірочка для згинання жил
2 x Розпірка для жил
6 x Серветки
1 x Металева пляшка для розчинника (порожня), 0,4 літра
1 x Стрічковий вимірювач, 2 м
1 x Ніж із фіксованою глибиною леза (0,4 мм)
1 x Шкіряна валіза, 400 x 125 x 280 мм
1 x Вороток, 300 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 10 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 13 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 17 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 19 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 22 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 24 мм
1 x Шестигранна накидна головка, 27 мм

### IT-1000-019 Монтажний інструмент



Застосовується для фіксації болтових з'єднувачів і наконечників під час зриву головок болтів

- Довжина рукоятки: 205 мм
- Діапазон застосування: 15-60 мм

## Інструмент для підготовки кабелю та монтажу

### EXRM-1228 Подовжена шестигранна головка



Подовжена шестигранна головка застосовується для монтажу адаптерів типу RICS (див. стор. 57).

- Внутрішній розмір: 24 мм
- Довжина: 90 мм

### EXRM-0607 Кабельний ніж



Кабельний ніж із фіксованим лезом

- Довжина: 175 мм

### EXRM-0947 Ніж для зняття зовнішньої оболонки



Ніж для зняття зовнішньої оболонки кабелю із зовнішнім діаметром > 20 мм. Спеціальна форма леза робить цю операцію простою і безпечною.

### KMS-K-INT Ніж для надрізання пластмасових оболонок кабелів



Застосовується для надрізання зовнішньої пластмасової оболонки кабелів різних діаметрів. Глибина різку регулюється.

### KMS-ERSATZMESSER Лезо для ножа KMS-K-INT

Лезо для ножа KMS-K-INT  
Постачається комплектами по 5 шт.

### EXRM-0764 Нитка для надрізання ізоляції



Застосовується для надрізання пластмасової оболонки або ізоляції жил.  
Довжина: 2000 мм.

### IT-1000-024 Інструмент для видалення оболонки та ізоляції кабелю



Інструмент призначений для роботи з кабелем із пластмасовою ізоляцією перетином від 35 мм<sup>2</sup> 10 кВ до 500 мм<sup>2</sup> 35 кВ. Двоступеневе регулювання кроку різку і "0" позиція для кільцевого надрізу забезпечує швидке, безпечне і повне видалення оболонки та ізоляції. Спеціальна форма леза піднімає оболонку або ізоляцію в місці зрізу, що оберігає від пошкодження елементи кабелю, що знаходяться нижче.

Постачається в пластмасовому кофрі.

- Робочий діапазон: 15-50 мм
- Товщина ізоляції: до 9 мм.

### IT-1000-024-01 Лезо для ножа IT-1000-024

Лезо для ножа IT-1000-024  
Постачається комплектами по 5 шт.

## Інструмент для підготовки кабелю та монтажу

### KR-600 Ножиці секторні



Ножиці кабельні секторні для різання кабелів без броні. Максимальний діаметр кабелю: 52 мм.

### EPPA-004 Серветки



Застосовуються для очищення і знежирення металевих і полімерних поверхонь. Серветки просочені негорючим складом.

Розмір: 200 x 140 мм.

Упаковка: 50 шт. у коробці.

### CBT-16 Інструмент для роботи з жилами низьковольтних кабелів



Клиноподібний кінець інструменту використовується для безпечного відведення в бік жил низьковольтного кабелю, після чого захват на іншій стороні використовується для згинання жил під час встановлення з'єднувачів у відгалужувальних муфтах.

Діапазон застосування: 4-16 мм<sup>2</sup>

Матеріал: посилений ударостійкий пластик.



### RDSS-IT-16 Інструмент для накачування ущільнювачів RDSS



Призначений для накачування ущільнювачів RDSS, має систему контролю тиску з автоматичним відключенням. Балончики з вуглекислим газом (E7512-0160) замовляються окремо.

Постачається в пластмасовому кофрі.

### E7512-0160 Балончики з вуглекислим газом



Балончики з вуглекислим газом (16 грам) для інструменту RDSS-IT-16. Приблизна витрата: 1 балончик на 5 ущільнювачів типу RDSS-100. Постачається упаковками по 10 шт.

## Інструмент для підготовки кабелю та монтажу

### IT-1000-035 Інструмент для опресування наконечників адаптерів RPIT



Інструмент призначений для встановлення цангового затискача та мультиламельного кільця. Крім цього, інструмент може використовуватися для демонтажу. Інструмент сумісний з більшістю адаптерів під опресовування для внутрішнього конуса.

Для жил перетином 800 мм<sup>2</sup> і 1000 мм<sup>2</sup> слід замовляти інструмент IT-1000-036-XL.

#### Склад комплекту

1 x Опресувальна головка (для типорозмірів "2" і "3")
1 x Складальний важіль
1 x Ланцюг
1 x Передустановочна втулка (типорозмір "1")
1 x Передустановочна втулка (типорозмір "2")
1 x Передустановочна втулка (типорозмір "3")
1 x Шестигранник SW4
1 x Шестигранник SW6
1 x Ключ SW36

## Додаткове приладдя

### EPRA-034 Роликові пружини



Роликові пружини постійного тиску застосовуються в арматурі непаяного з'єднання оболонки та броні.

Позначення для замовлення	Діапазон застосування, Ø мм		Ширина, мм
	мін.	макс.	
EPRA-034-E	17	29	25
EPRA-034-F	30	39	25
EPRA-034-G	40	60	25
EPRA-034-H	50	75	30

### S1061 Стрічка заповнення



Являє собою мастику чорного кольору і використовується, як наповнювач і для вирівнювання поверхні під термосусаджувальними виробами, для герметизації, антикорозійного захисту та об'ємного заповнення порожнин.

Позначення для замовлення	Ширина (мм)	Товщина (мм)	Довжина (мм)
S1061-1-100	40	1,0	100
S1061-1-3000	40	1,0	3000
S1061-8-250	60	3,0	250
S1061-8-3000	60	3,0	3000

### S1085 Мастика герметизуюча



Являє собою трекінгостійку ізоляційну мастику червоного кольору з низькою температурою плавлення, що зберігає пластичність за низьких температур. Застосовується для герметизації термоусаджувальних трубок на кабелі.

Позначення для замовлення	Ширина (мм)	Товщина (мм)	Довжина (мм)
S1085-1-500	20 ± 2	1,0 ± 0,3	600 +10/ -5

### EPRA-076-5 силіконова змазка



Силіконова змазка застосовується під час монтажу та демонтажу ізоляційних та екранованих адаптерів. Постачається в пакетах з алюмінізованої фольги. Один пакет містить 5 г змазки.

### EPRA-064 силіконова змазка



Силіконова змазка застосовується під час монтажу та демонтажу ізоляційних та екранованих адаптерів. Постачається в тубиках. Один тубик містить 60 г змазки.



Довгострокові багаторічні випробування муфт GUST і GUSJ на кабелях із паперовою ізоляцією в лабораторіях дослідницького центру Тусо Electronics Raychem GmbH, Оттобрунн, Німеччина.





## Представництва

"Тайко Електронікс Райхем ГмБХ"

### АЗЕРБАЙДЖАН

1014 м. Баку  
вул. Фізулі, 49  
"СКС" Плаза, 5 поверх, офіс 12  
Тел.: +994 12-597 00 49  
Факс: +994 12-597 00 48  
aalkhanov@te.com

### КАЗАХСТАН

А05А6С1 м. Алматы  
пр. Сейфулліна, 404/67, офіс 504  
Тел.: +7 727-272 03 18

м. Астана  
Тел.: +7 701-784-02 30  
EN-KZ@te.com

ТОВ "Тайко Електронікс Юкрейн Лімітед"

### УКРАЇНА

04050 г. Київ  
вул. Пимоненка, 13, корпус 7А/11  
Тел.: +380 50-469 34 36  
EN-UA@te.com

## Офіційні представництва

"Тайко Електронікс Райхем ГмБХ" в інших країнах

### ВІРМЕНІЯ

ЗАТ "Єрєнерго"  
375001 м. Єрєван  
вул. Туманяна, 11, офіс 7  
Тел.: +374 10-542 122  
Факс: +374 10-582 060  
info@yereenergo.am

### ГРУЗІЯ

Нодар Мгебришвілі  
0179 м. Тбілісі  
вул. Радіані, 19  
Тел.: +995 99-562 791  
Факс: +995 32-230 392  
nomgeb@wanex.net

### КИРГИЗСТАН

обслуговується представництвом  
"Тайко Електронікс Райхем ГмБХ"  
у Казахстані

### МОЛДОВА

Ігор Бею  
2068 м. Кишинів  
вул. Мирон Костін, 19/5, кв. 63  
Тел./Факс: +373 691-31 833  
ilinte4@gmail.com

### ТАДЖИКИСТАН

Акмал Карімов  
734024 м. Душанбе  
вул. Назаршоева, 7  
Тел.: +992 91 877 9060  
akarimov.s@gmail.com

### ТУРКМЕНІСТАН

обслуговується представництвом  
"Тайко Електронікс Райхем ГмБХ"  
у Казахстані

### УЗБЕКІСТАН

ТОВ "АЕС-Consulting"  
100059, м. Ташкент  
Яккасарайський  
район, вул. Ш.Руставеллі 91.  
Тел.: +998 90 3540568  
allmighty@mail.ru



[te.com/energy](https://te.com/energy)

© 2023 TE Connectivity. Усі права захищені. EPP-0500-UA-10/23

Raychem, TE Connectivity і логотип TE Connectivity є товарними знаками.

Незважаючи на те, що компанія TE Connectivity (TE) доклала всіх належних зусиль для забезпечення точності інформації, що міститься в цьому каталозі, TE не може гарантувати відсутність помилок у цій інформації. З цієї причини TE не робить жодних заяв, а також не надає жодних гарантій того, що така інформація є точною, вірною, надійною або актуальною. TE залишає за собою право в будь-який час і без попередження вносити будь-які зміни в інформацію. TE в явній формі відмовляється від будь-якої передбачуваної гарантії щодо інформації, яка міститься в цьому документі, включно з, без обмежень, передбачуваними гарантіями придатності для продажу або відповідності певній меті. Розміри виробів, зазначених у цьому каталозі, можуть використовуватися тільки виключно з метою посилання на них і можуть змінюватися без попереднього попередження. Найменування виробів можуть також змінюватися без попереднього попередження. За актуальними розмірами та найменуваннями виробів звертайтеся до відділень TE.

Для зв'язку з нами:

[TE.com/energy-contact](https://te.com/energy-contact)