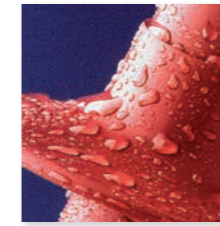




# Кабельная арматура для силовых кабелей до 35 кВ

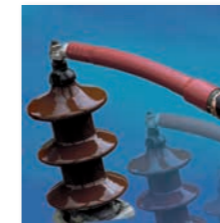
каталог 2023



## ВВЕДЕНИЕ

Кабельная арматура Tyco Electronics -  
производство, технологии, стандарты

2



## Раздел I

Концевые муфты на напряжение до 35 кВ

33



## Раздел II

Системы адаптеров для подключения  
к компактным РУ среднего напряжения

55



## Раздел III

Соединительные и ответвительные муфты  
на низкое напряжение

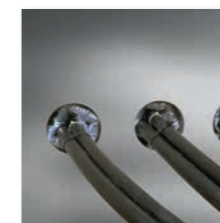
71



## Раздел IV

Соединительные муфты на среднее напряжение

93



## Раздел V

Системы герметизации и крепления

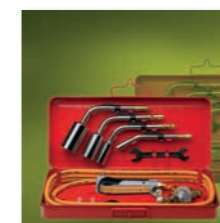
113



## Раздел VI

Термоусаживаемые трубки и ремонтные манжеты

123



## Раздел VII

Инструмент и принадлежности для монтажа

137

## СЕТЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ + НАДЕЖНОСТЬ

Создавая электрическую сеть, наши заказчики ежедневно сталкиваются с такими вызовами как постоянно растущие нагрузки, меняющиеся технологии, воздействие суровых условий окружающей среды, а также с переоями электроснабжения, вызываемыми птицами. Мы готовы предложить свою помощь в решении таких задач. Располагая более чем 60-летним глобальным опытом конструирования арматуры для электрических сетей, мы знаем, как выполнить каждое из соединений в любой точке сети для любой отрасли.

### + БОЛЬШЕ ЧЕМ МУФТЫ

Мы находимся рядом с вами в каждом соединении сети. Начиная от места генерации, мы помогаем передавать и распределять энергию всюду, где она необходима.

Комплексные решения и услуги от одного партнёра:

- Кабельная арматура
- Соединители и линейная арматура
- Системы Smart Grid
- Системы усиления изоляции
- Ограничители перенапряжений
- Обучение монтажу



10+ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛОЩАДОК ПО ВСЕМУ МИРУ

ТЫСЯЧИ ДЕЙСТВУЮЩИХ И ВЫДАННЫХ ПАТЕНТОВ

2500 ИНЖЕНЕРОВ

ПАРТНЕРЫ В 130+ СТРАНАХ

РАБОТА С ВЕДУЩЕМИ СЕТЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ

## TE Connectivity - ТОРГОВЫЕ МАРКИ, КОТОРЫЕ ВЫ ЗНАЕТЕ

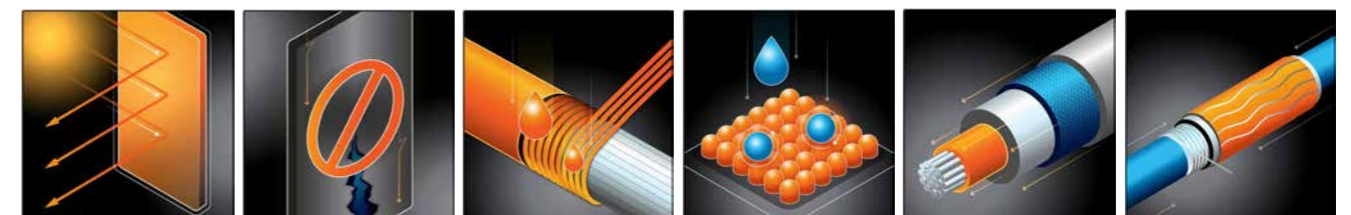
В основе нашей квалификации - объединение опыта ведущих качественных брендов, поэтому, если вы знаете Райхем, вы знаете и TE Connectivity. Мы являемся создателями термоусаживаемой технологии и обладаем тридцателетним опытом работы с эластомерными технологиями.



## НАДЕЖНОСТЬ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Низкие температуры. Солнечный ультрафиолет. Солевой туман. Атмосферные осадки. Условия эксплуатации могут быть сколь угодно жёсткими, но подача энергии не должна прерываться. Вот для чего мы, непрерывно совершенствуем и испытываем в своих лабораториях всё новые и новые материалы, создавая надёжную арматуру высочайшего качества. Вы можете быть уверены в том, что изделия Райхем будут работать в самых суровых условиях на протяжении всего срока эксплуатации оборудования.

## ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



УФ стабилизированные материалы

трекинго- и эрозийная стойкость

композитные материалы по технологии UHV

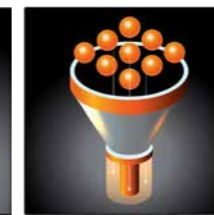
гидрофобность и стойкость к поверхностному смачиванию

материалы с повышенной проводимостью

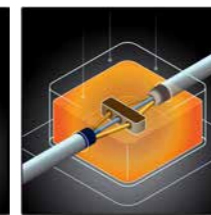
эластомерные материалы



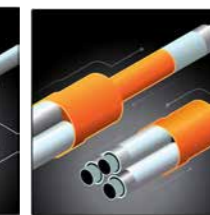
ограничение перенапряжений



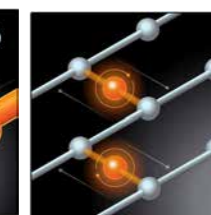
двух-компонентные смолы



изоляционный состав Power Gel



термоусаживаемые материалы



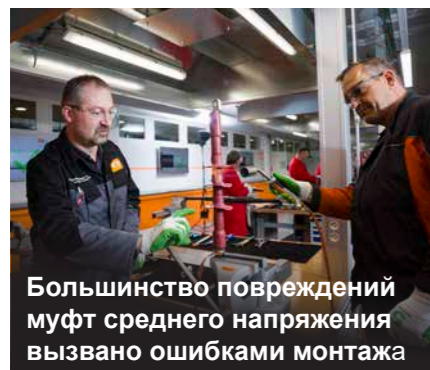
поперечно-сшитые материалы



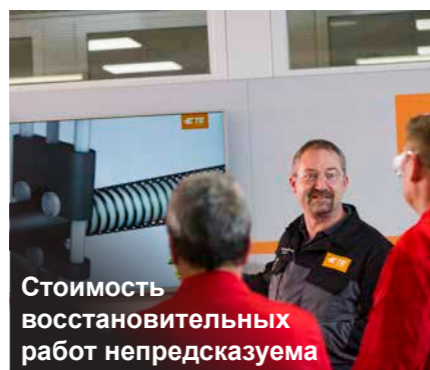
соединители со срывными болтами

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОНТАЖА АРМАТУРЫ И НАДЕЖНОСТИ СЕТИ

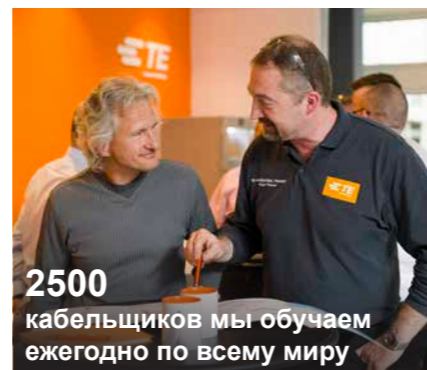
Даже лучшие технологии не являются гарантией надёжной работы сети. Правильный монтаж - это решающий фактор долгосрочной эксплуатации и надёжности сети. Качественное обучение позволит предотвратить дорогостоящие отключения.



Большинство повреждений муфт среднего напряжения вызвано ошибками монтажа



Стоимость восстановительных работ непредсказуема



2500 кабельщиков мы обучаем ежегодно по всему миру

## ГЛОБАЛЬНЫЙ ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ

Наши учебные программы помогут полностью реализовать потенциал, заложенный в наших технологиях, и будут полезными для специалистов вашего предприятия. Мы проводим всестороннее обучение по кабельной арматуре на низкое, среднее и высокое напряжение, а также по системам усиления изоляции для защиты электрооборудования и дикой природы.

Кроме того, мы предлагаем индивидуальные программы обучения, в зависимости от специфики сети:

подземные линии, воздушные линии, подстанции, ядерная энергетика, нефтегазовая отрасль, железные дороги, кораблестроение и шельфовая энергетика.

Мы предоставляем доступ к опыту, который насчитывает десятки лет, и предлагаем специализированные программы, сочетающие актуальную информацию и навыки практического применения.

### В НАШИХ УЧЕБНЫХ ЦЕНТРАХ

- современные учебные центры по всему миру
- обучение и аудит квалификации подрядчиков
- консультации наших специалистов технической поддержки, менеджеров по продуктовым линейкам, инженеров-разработчиков

### НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

- определение причин аварий на месте
- экономически эффективная переподготовка персонала
- оценка качества монтажа непосредственно на площадке

### НА БАЗЕ НАШИХ ПАРТНЕРОВ

- обучение, наиболее полно сочетающее наш опыт и возможности ведущих партнёров
- возможность нашего участия в регулярных учебных группах наших партнёров

### ОБУЧЕНИЕ ОХВАТЫВАЕТ ШИРОКУЮ СФЕРУ ПРАКТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ

- конструкция кабелей
- подробное описание способов разделки кабелей
- современные инструменты
- рекомендации по монтажу в различных условиях

ПОЛУЧИТЬ БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ИЛИ ЗАПИСАТЬСЯ НА ОБУЧЕНИЕ ВЫ МОЖЕТЕ В НАШИХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОФИСАХ ИЛИ ПО ССЫЛКЕ НИЖЕ:

[TE.com/trainingcenter](http://TE.com/trainingcenter)

## ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ В АККРЕДИТОВАННЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ

### ИСПЫТАНИЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ ЯВЛЯЮТСЯ СТАНДАРТОМ ДЛЯ НАС

В наших испытательных центрах, аккредитованных по стандарту ISO 17025, мы проводим различные испытания, в том числе электрические, механические и экологические на соответствие существующим международным стандартам.

Особое внимание мы уделяем испытаниям, выполняемым по специальным требованиям наших клиентов, и выступая в роли партнёра по тестированию, мы готовы проводить аккредитованные испытания более чем в 20-ти областях, для широкого спектра изделий напряжением до 245 кВ, включая соединители, изоляторы, системы усиления изоляции и кабельную арматуру.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ  
CENELEC, IEC, DIN, EN, NF,  
IEEE, ANSI, ASTM, NEMA, EATS

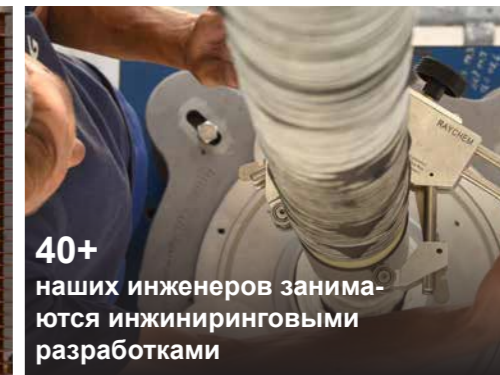


150+ инженеров-разработчиков новых продуктов



### ИСПЫТАНИЯ В НАШИХ ЛАБОРАТОРИЯХ ВКЛЮЧАЮТ

- высоковольтные испытания
- испытания токами короткого замыкания
- испытания при повышенной температуре
- различные испытания материалов
- испытания в условиях повышенного загрязнения
- механические испытания материалов



40+ наших инженеров занимаются инженеринговыми разработками

БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ ВЫ МОЖЕТЕ УЗНАТЬ ЗДЕСЬ [TE.COM/ENERGY](http://TE.COM/ENERGY)

## РАЗЛИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ - ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ

### Технологии кабельной арматуры

Компания TE Connectivity занимается разработкой и производством кабельной арматуры более 60 лет и сегодня мы выпускаем муфты под маркой Райхем на напряжение до 220 кВ по четырём ключевым технологиям:

- термоусаживаемая
- эластомерная
- гелевая
- заливная.

Разнообразие технологий изготовления муфт даёт нам возможность предложить заказчикам решение наиболее полно отвечающее всем условиям и особенностям эксплуатации. Подробно технологии производства кабельной арматуры описаны на стр. 8-13.

## СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

### ISO 9001, ISO 14001

На протяжении всего производственного процесса, начиная с сырья и заканчивая готовым упакованным изделием, мы ведём постоянный контроль за качеством производства. Материалы, так же как и комплекты материалов в целом, регулярно проходят переиспытания. Результатом профессионально хорошо организованной Системы Контроля и Гарантии Качества Отделения Энергетики TE Connectivity является ее соответствие международному сертификату качества.

Большинство наших предприятий сертифицированы по стандартам ISO. Наше производственные площадки по всему миру сертифицированы по стандарту качества ISO 9001, а также по экологическому стандарту ISO 14001.

### Экологические регламенты "RoHS", "REACH"

TE Connectivity стремится полностью соответствовать существующим экологическим нормам и требованиям, направленным на защиту здоровья людей и окружающей среды. Компания развивается в соответствии с регламентами "RoHS" (регламент, ограничивающий применение в производстве вредных веществ) и "REACH" (регламент в отношении химических веществ и их безопасного использования). Согласно данным регламентам существенно ограничивается применение в производстве таких веществ, как свинец, ртуть, кадмий, 6-ти валентный хром, а также ингибиторов горения пластмасс, и вводится ответственность за безопасность производимых веществ для здоровья людей и окружающей среды. Мы являемся одной из первых компаний, производящих свою продукцию в соответствии с требованиями регламентов "RoHS" и "REACH".

### Борьба с отходами

Использование только экологически чистых и подлежащих вторичной переработке компонентов, постоянное уменьшение количества упаковочных материалов и энергосбережение - все это также является нашими инициативами, направленными на защиту окружающей среды.



## УНИВЕРСАЛЬНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ КАБЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

### Универсальная арматура для кабелей различных конструкций

Силовые кабели, эксплуатируемые в различных регионах мира, и выпускаемые по международным или национальным стандартам, таким как IEC, CENELEC, BS, ГОСТ или другим, могут отличаться друг от друга классом напряжения, типом изоляции или металлического экрана, конструкцией брони и т.д.

Являясь глобальной компанией и постоянно совершенствуя кабельную арматуру, компания TE Connectivity стремится к тому, чтобы производимые нами муфты под маркой Райхем были универсальными, широко охватывали кабели различных конструкций, соответствовали международным стандартам и являлись удобными в монтаже.

Так, благодаря применению термоусаживаемой технологии и механических наконечников и соединителей мы разработали муфты, имеющие широкий рабочий диапазон, применяемые без каких-либо ограничений для различных типов кабельной изоляции как для наружной так и для внутренней установки. Разработанная нами система дополнительных наборов непаяного заземления позволяет легко адаптировать муфты под кабели, в том числе и нестандартных конструкций с различными типами металлического экрана или брони.



### Стандартные конструкции кабеля

Муфты, приведённые в данном каталоге, разработаны специально для кабелей, производимых по европейским стандартам (IEC, CENELEC, VDE и т. п.). В случае, если конструкция кабеля значительно отличается от стандартной, или встречается впервые, многолетний опыт, накопленный нашей компанией, позволяет модифицировать уже существующие конструкции муфт и разработать новые.

Конструкции муфт Райхем и используемые в них материалы и технологии обеспечивают наиболее широкий рабочий диапазон и одновременно учитывают допуски по каждому из компонентов конструкции кабеля. Например, учитываются отклонения по толщине наружного покрова или изоляции, конструкции и диаметру жилы, конструкции металлического экрана и т.д.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ

Напряжение	1 кВ / 6 кВ / 10 кВ / 20 кВ / 35 кВ / 45 кВ (класс напряжения электрифицированных железных дорог)
	алюминиевая / медная
Жила	цельнотянутая (класс 1) / многопроволочная (класс 2) / гибкая (класс 5)
	круглая / секторная
Сечение, 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
Количество жил	1 / 3 / 3ph+1e / 3ph+2e / 3ph+3e / 4 / 5
Изоляция	СПЭ / ЭПР / БПИ / ПВХ / резина
Полупроводящий экран	проводящая бумага (поясная или индивидуальная по жилам) / экструдированный / легкосъёмный
Металлический экран	медный проволочный / медный ленточный алюминиевый проволочный / алюминиевый ламинированный
Броня	стальная ленточная / стальная проволочная / алюминиевая проволочная
Наружная оболочка	джут / ПВХ / ПЭ / резина / полимерные композиции негорючие и с низким дымовыделением

## ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

### Общие положения



Термоусаживаемые изделия поставляются заказчику в растянутом виде, в комплекте с другими необходимыми компонентами.

В процессе монтажа под воздействием тепла термоусаживаемые изделия усаживаются на разделанный кабель, плотно охватывая его и создавая надежную герметизацию и электрическую изоляцию.

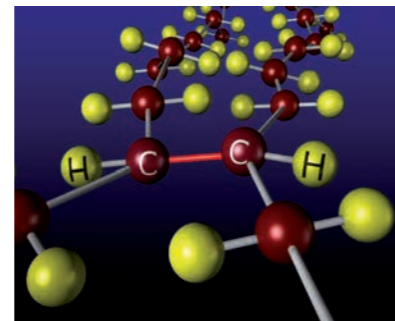
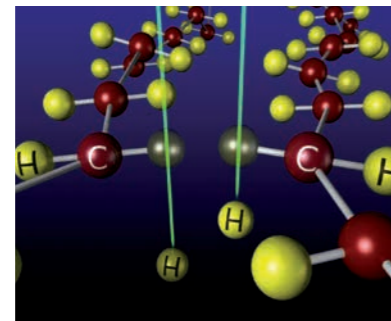
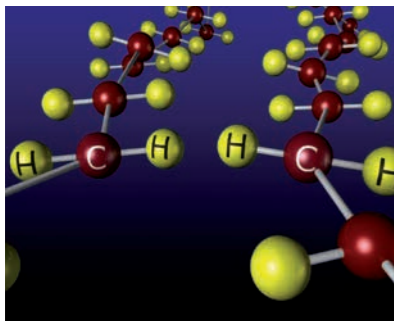


### Свойства термоусаживаемых материалов TE Connectivity

Технология, по которой мы производим термоусаживаемые изделия, основана на применении специально сформулированных термопластичных полимеров. Исходные компаунды, используемые для этих материалов, разрабатываются нашими специалистами и производятся на заводах нашей компании.

Многоступенчатый производственный процесс с постоянным контролем этапов экструзии, сшивки и растягивания позволяет нам получать уникальные материалы, с заданной толщиной стенок до и после усадки, отличающиеся механической и электрической прочностью, стойкостью к воздействиям окружающей среды и химически агрессивным веществам. Сочетание этих свойств обеспечивает главное преимущество наших изделий - долговечность.

### Поперечная сшивка и память формы



Термопластичные материалы состоят из хаотично расположенных, очень длинных и тонких молекул. Жесткость такого материала зависит от расстояния между его молекулами и кристаллической природы его молекулярной структуры.

При нагреве материала его кристалличность пропадает. Появляется скольжение между молекулами, и материал начинает течь.

Во время такого нагрева материал может принимать любую нужную форму. Затем, по мере охлаждения, начинают вновь образовываться кристаллические зоны, которые восстанавливают жесткость материала, и он приобретает новую форму, в которую его поместили.

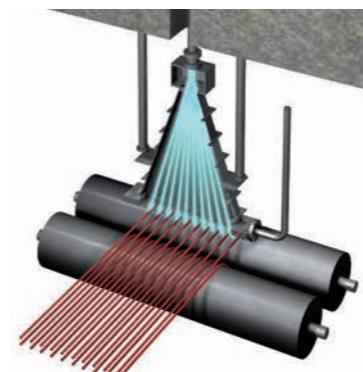
Развитие ядерной физики привело к важнейшему открытию в области материаловедения. Если пластичные материалы поместить в поток электронов высокой энергии, то происходит соединение, или сшивка соседних молекул.

Эта поперечная сшивка молекул создает новую трехмерную систему внутренней структуры пластичного материала на основе новых химических связей.

Если материал прошел процесс поперечной сшивки, он уже не будет плавиться или течь при повышении температуры. При нагреве кристалличность пропадает, как и прежде, но материал не потечет и не изменит формы, потому что поперечные связи действуют как стяжки между молекулами. В то же время поперечноситая структура обладает эластичностью. Когда материал нагревается до температуры, при которой нарушается кристалличность, он становится резиноподобным.

## ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

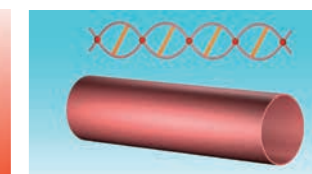
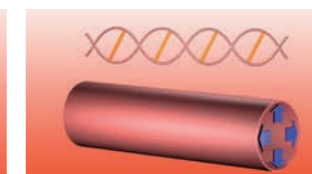
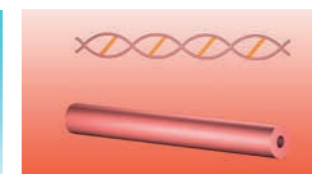
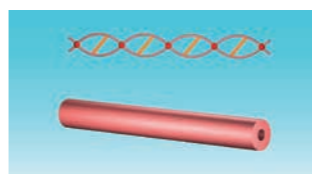
### Поперечная сшивка потоком электронов высокой энергии



Технология электронной поперечной сшивки, примененная впервые компанией Райхем, по-прежнему является наиболее часто используемой. Другими способами сшивки являются радиоактивный (кобальтовый) и химический.

Однако, агрессивные материалы, применяемые в этом случае, могут при нарушении технологии сшивки нанести вред людям, окружающей среде и материалам. Материалы, применяемые для изготовления термоусаживаемых изделий, включают в себя различные компаунды и добавки, количество которых строго рассчитано. Именно они придают полимеру такие качества как память формы, а также очень точные допуски по размерам, толщине стенок и продольной усадке. Таким образом, правильно сформулированный полимер определяет качество термоусаживаемого материала, его стойкость к воздействию окружающей среды и старению, малое время усадки и плотность охвата кабеля. Трубки в ускорителе получают дозированное воздействие потока электронов высокой энергии. Под воздействием потока электронов происходит молекулярная сшивка с изменением внутренней структуры материала. Для того, чтобы обеспечить равномерность сшивки, трубку поддают в ускоритель таким образом, чтобы обеспечить ее многократное облучение со всех сторон.

### Процесс растягивания



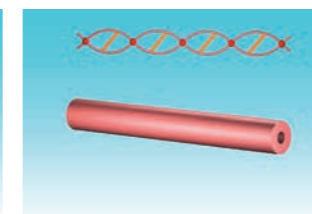
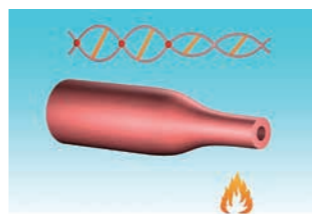
Облучение трубок потоком электронов приводит к образованию постоянных поперечных связей соседних молекул. На рисунке показано схематичное увеличенное изображение небольшой сшитой секции очень длинных молекул и конечный вид термоусаживаемой трубки.

После сшивки следующим шагом по приданию трубке эластичной памяти является нагрев компаунда до температуры выше точки плавления кристаллитов. В этом состоянии молекулы удерживаются вместе только благодаря поперечным связям.

К нагретой трубке прикладывается давление и, таким образом, поперечно-сшитые молекулы растягиваются. На этой стадии требуется огромный опыт и обладание уникальными "ноу-хау" для того, чтобы контролировать продольную усадку и эксцентриситет трубки.

Трубка охлаждается в расширенном деформированном состоянии. Появляется кристалличность, которая закрепляет структуру материала в растянутом виде. Это та форма, в которой трубка поставляется заказчику. В таком виде трубка может храниться неограниченно долго.

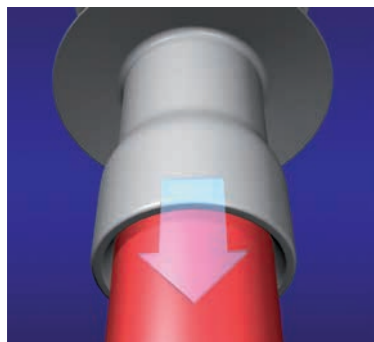
### Процесс усадки



В процессе нагревания трубки полимер расплавляется и кристалличность нарушается. Поперечные связи заставляют материал вернуться к его первоначальной форме.

После охлаждения "кристаллы" фиксируют принятую после восстановления форму трубки.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛАСТОМЕРНЫХ НАТЯЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ

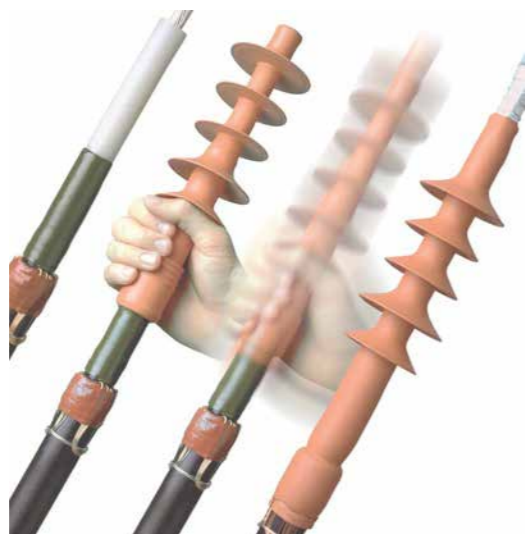


### Общие положения

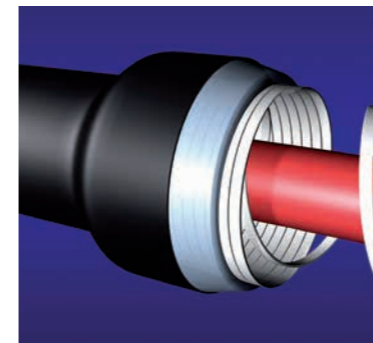
Муфты, изготовленные по натяжной технологии, хранятся и поставляются заказчику не в растянутом состоянии. При монтаже муфты должны надвигаться на разделанный кабель, причем для этого могут требоваться специальные инструменты. После монтажа муфты остаются в растянутом состоянии. Для этой технологии характерно применение эластичных силиконовых и более жестких EPDM материалов. При использовании эластичных материалов монтаж выполняется проще, обеспечивается больший рабочий диапазон. Однако, такие материалы чувствительны к механическим повреждениям, причем, возникающие в них трещины могут самопроизвольно развиваться. Также следует учитывать возможность обратного сползания в процессе монтажа и после него.

### Особенности эластомерных натяжных муфт TE Connectivity

Сочетание эластичности, электрической прочности, стойкости к механическим воздействиям и воздействиям окружающей среды реализовано в материалах, выпускаемых TE Connectivity по эластомерной натяжной технологии. Мы производим натяжную кабельную арматуру с использованием поперечно-сшитых эластомерных компонентов, гарантирующих простой монтаж без необходимости применения специального инструмента. Кабельная арматура TE Connectivity разработана таким образом, чтобы полностью исключить возможность обратного сползания муфты с кабеля после монтажа при любых условиях эксплуатации. Муфты обладают исключительной электрической прочностью и стойкостью к воздействиям окружающей среды, промышленным загрязнениям, явлениям трекинга и эрозии. Монтаж выполняется без использования специального инструмента и должен производиться при температурах выше 0°C. Муфта надвигается на разделанный кабель на строго определенную длину. После монтажа трубка обеспечивает давление с силой, необходимой для герметизации. Конструкция исключает обратное сползание и обеспечивает необходимые электрические характеристики.



## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ПРЕДРАСТЯНУТЫХ МАТЕРИАЛОВ



### Общие положения

Технология эластомерных предварительно растянутых материалов похожа на технологию натяжных материалов. Отличие заключается в том, что эластомерная трубка предварительно растягивается и помещается на прочное удерживающее основание. Материал при этом требуется растянуть с достаточно большой силой, поэтому для такой технологии предпочтительно использование более эластичных силиконов и EPDM-материалов, чем для технологии натяжных материалов. Но при этом следует учитывать возможность обратного сползания и самопроизвольного развития трещин, которые могут образовываться на поверхности при механическом воздействии. Также для всех эластомерных материалов характерно ухудшение со временем упругих свойств.

Невозможность вернуться в свое первоначальное состояние ограничивает срок хранения и диапазон применения предварительно растянутых материалов. Потерю упругости необходимо принимать во внимание, чтобы обеспечить силу усадки, достаточную для надежной герметизации, механической защиты и требуемых электрических характеристик.

### Особенности предварительно растянутых муфт TE Connectivity

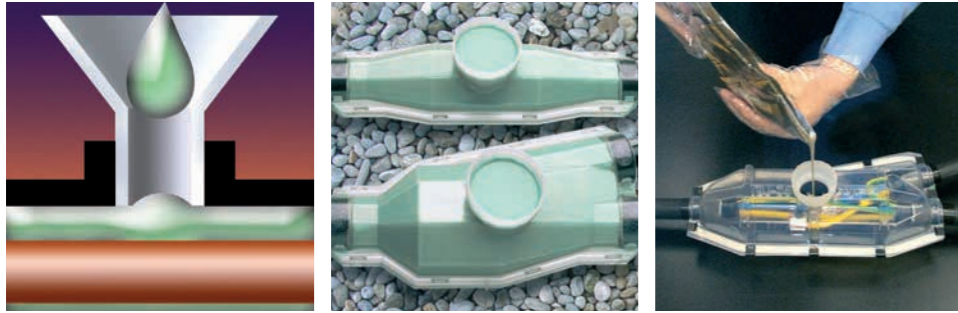
Умение совместить требуемую эластичность, электрическую прочность, механическую прочность и стойкость к воздействиям окружающей среды реализовано в материалах TE Connectivity, производимых по данной технологии.

Поперечно-сшитую эластомерную трубку предварительно растягивают и помещают на жесткое и очень прочное основание, которое предотвращает преждевременную деформацию и сжатие трубки. Надежность и долговечность такой муфты зависит от того, как точно она была установлена на кабеле во время монтажа.

Наша арматура позволяет легко контролировать точность установки трубки во время монтажа и не требует применения специального инструмента. Муфты TE Connectivity предназначены для применения с механическими соединителями и наконечниками и рассчитаны на кабели с экранами стандартных сечений. Кабельная арматура отличается превосходными электрическими характеристиками, обладает стойкостью к воздействию окружающей среды, явлениям трекинга и эрозии.



## ЗАЛИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

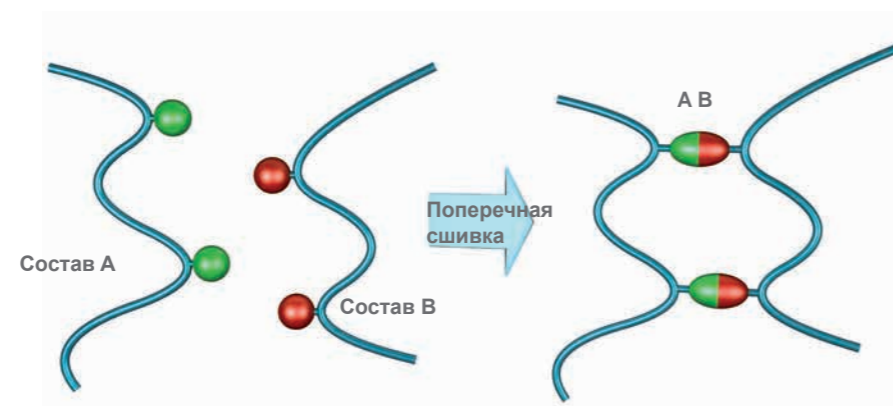


### Общие положения

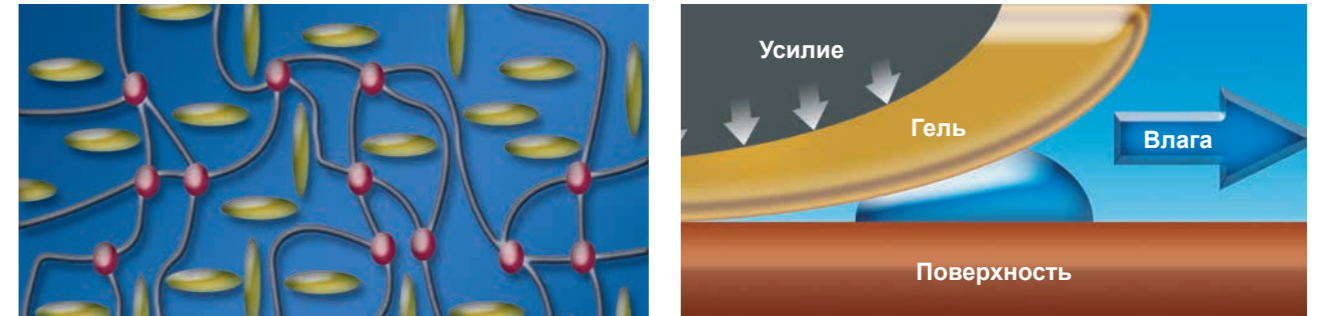
Заливочный материал состоит из двух компонентов, поставляемых в пакетах или банках. После смешивания компонентов материал заливается в корпус и застывает. Ранее для заливки часто применялись материалы на основе полиуретана или эпоксидной смолы с затвердителем для процесса сшивки. В процессе застывания таких материалов выделяется тепло, а сами материалы оказывают вредное воздействие на окружающую среду и здоровье людей из-за наличия в них изоцианатов. После застывания материал становится очень жестким.

### Особенности заливных муфт TE Connectivity

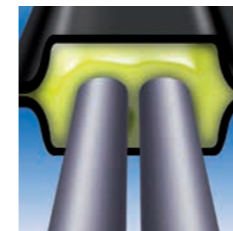
Компанией TE Connectivity разработан заливочный состав Guroflex, который также состоит из двух компонентов, но не оказывает вредного воздействия на здоровье и позволяет производить монтаж при низких температурах. При смешивании компоненты Guroflex вступают в реакцию и образуют поперечно-сшитую структуру. В процессе реакции выделения тепла не происходит. После застывания Guroflex надежно склеивается с материалами кабелей любого типа, оставаясь при этом эластичным, что практически исключает образование разрывов, трещин или сколов. Guroflex - превосходный изоляционный материал, адаптирующийся к тепловому расширению кабелей и надежно приклеивающийся к металлам, защищая их от коррозии. При необходимости демонтажа Guroflex может быть легко удален с металлических поверхностей. Состав Guroflex может смешиваться при температурах до  $-10^{\circ}\text{C}$ . Guroflex по сравнению с другими заливочными составами является экологически безопасным, нетоксичным и удобным в монтаже, транспортировке и утилизации материалом. Так же как и у любого заливочного состава, срок хранения Guroflex в упаковке составляет 24 месяца с момента производства.



## ГЕЛЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



### Общие положения

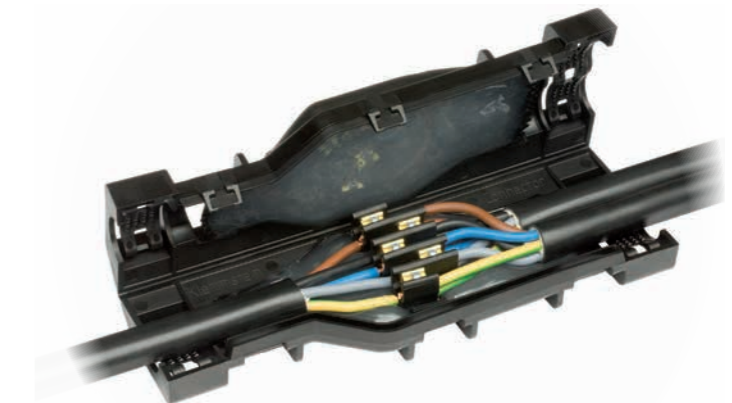


### Особенности гелевых муфт Райхем на основе материала PowerGel



Гелевая технология применяется для низковольтных кабелей. Гель заполняет две половинки корпуса муфты. Корпус устанавливается на место соединения или ответвления, крышки сводятся до щелчка, и монтаж завершен. Компанией TE Connectivity разработан специальный гелевый состав PowerGel для применения его на силовых кабелях, имеющих рабочую температуру до  $+90^{\circ}\text{C}$ . PowerGel представляет собой матрицу из поперечно-сшитого силикона, заполненную силиконовым маслом (см. рис. выше). Таким образом, создается сочетание твердого материала (эластичная память) и жидкого материала (смачивание и заполнение объема). Защита от воздействий окружающей среды и необходимая механическая прочность обеспечиваются корпусом муфты.

PowerGel - превосходный изоляционный материал, стойкий к тепловому и ультрафиолетовому воздействию, имеющий уникальную растяжимость, диэлектрическую прочность, эластичность и неограниченный срок хранения. PowerGel применяется в муфтах для кабелей с пластмассовой изоляцией малого сечения для внутренней, наружной и подземной установки. Этот материал экологически безопасен. При необходимости вскрытия муфты для демонтажа соединение легко освобождается от геля. PowerGel покрывает все поверхности, с которыми контактирует, тонким слоем силиконового масла. При этом происходит полное вытеснение влаги и воздуха из муфты, что исключает коррозию. Благодаря исключительной гидрофобности гель также может вытеснять даже присутствующую влагу. Механическую защиту, дополнительную изоляцию и усиление, необходимое для сжатия геля, обеспечивает корпус, изготавливаемый из галогеночистого материала, стойкого к воздействию ультрафиолета. Гелевые муфты могут вводиться в эксплуатацию сразу по окончании монтажа и применяются в температурном диапазоне от  $-40^{\circ}$  до  $+90^{\circ}\text{C}$ .



## ИСПЫТАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

### Цель испытаний

Цель испытаний – оценить работоспособность конструкции кабельной арматуры, по крайней мере, в течение 30 – 40 лет. Кабельная арматура TE Connectivity разрабатывается и испытывается в полном соответствии с международными стандартами, такими как IEC, CENELEC и IEEE. Также наша арматура соответствует существующим национальным стандартам (например, ГОСТ). Отчеты об испытаниях нашей кабельной арматуры и материалов содержат данные, подтверждающие длительный срок эксплуатации и стойкость к воздействиям окружающей среды.

### Действующие стандарты IEC / CENELEC

Действующие стандарты IEC и CENELEC по кабельной арматуре:

HD623.S2:2006	Стандарт на соединительные муфты, капы под напряжением и концевые муфты наружной установки силовых кабелей напряжением 0,6/1,0 (1,2) кВ.
IEC 60502-4:2005 HD629.1.S2:2006	Испытания кабельной арматуры силовых кабелей напряжением от 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ. Часть 1: Кабели с пластмассовой изоляцией.
IEC 60055-1: 2005 D629.2.S1:1997	Испытания кабельной арматуры силовых кабелей напряжением от 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ. Часть 2: Кабели с бумажной изоляцией.
IEC 61442:2005	Методика испытаний кабельной арматуры напряжением от 3,6/6 (7,2) кВ до 20,8/36 (42) кВ.

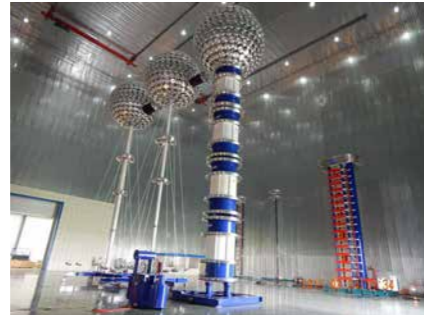
### Уровень напряжения

Отделение Энергетики TE Connectivity испытывает кабельную арматуру по максимальным уровням всех типовых напряжений распределительной сети:

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.

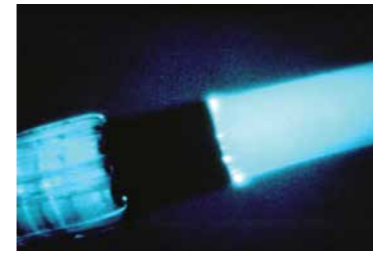
### Испытательный центр

В г. Оттобрунн (Германия), где находится штаб-квартира Отделения Энергетики TE Connectivity, на площади почти 1800 м<sup>2</sup> располагается испытательный центр, позволяющий проводить большой объем различных ресурсных испытаний при повышенном напряжении. Территория центра поделена на испытательные участки, где в условиях наружной или внутренней установки проводятся длительные ресурсные испытания повышенными термическими, электрическими и механическими нагрузками. Здесь же находится полностью экранированная камера для проведения высоковольтных испытаний. Наш испытательный центр дает нам большие возможности для исследований и разработок, для проведения квалификационных испытаний и внедрения технологических новшеств, а также для разработки специальных решений по запросу заказчика.



## ИСПЫТАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

### Измерения частичных разрядов



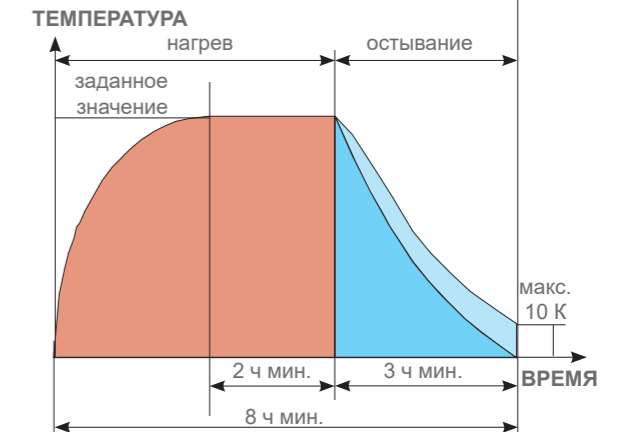
Под действием рабочего напряжения пустоты внутри изоляционных материалов или между их отдельными слоями приводят к возникновению частичных разрядов (ЧР). Срез экрана кабеля создает высокий уровень напряженности электрического поля (НЭП). Если в этой области муфты не снижать уровень НЭП, здесь начнется возникновение ЧР. Уровень ЧР очень мал (пКл), но при длительном воздействии они разрушают изоляцию (время воздействия может исчисляться месяцами и годами). Таким образом, измерение ЧР является основным способом оценки качества и целостности кабеля и кабельной арматуры с точки зрения их срока службы. Так как измерительное оборудование имеет определенные ограничения и чувствительность, то стандарт IEC определяет уровень 10 пКл как минимальный. В кабельной арматуре Райхем применяются высококачественные изоляционные материалы и эффективные системы выравнивания НЭП, и как результат, уровень ЧР в муфтах не превышает 1 пКл. Для измерений ЧР требуется чувствительное оборудование, которое выделяет ЧР из шумового фона. ЧР не должны возникать при напряжении 2xU<sub>0</sub>. В наших лабораториях мы постоянно проводим испытания на ЧР при разработке и квалификации кабельной арматуры. Испытания проводятся до, во время и после циклических испытаний.

### Циклические испытания

Кабельная цепочка с муфтами нагревается рабочим током до температур 90°C, 110°C или 130°C, выдерживается при этой температуре определенное время и затем охлаждается.

Эти испытания моделируют реальные условия эксплуатации, но в более тяжелых режимах, поэтому ускоряют старение кабельной арматуры.

Соединительные муфты дополнительно помещаются в бассейн с водой или в специальную камеру для испытаний на герметичность под давлением 20 м водяного столба. Циклические испытания переменным напряжением (2xU<sub>r</sub>) состоят из 126 циклов по 8 часов каждый (всего более 1000 часов).



### Импульсные испытания

Генератор импульсов моделирует грозовые импульсы перенапряжения, которые могут наводиться в сети. Обычно на образцы подается по 10 импульсов положительной и отрицательной полярности до и после циклических испытаний. В результате не должно происходить пробоев и дуговых перекрытий. При этом условия некоторых испытаний предполагают предварительный нагрев проводников выше установленных значений.

### Испытания постоянным напряжением

Испытания постоянным напряжением не применимы к кабелям с пластмассовой изоляцией, но очень полезны для кабелей с бумажной изоляцией. Испытания постоянным напряжением, проводимые в рабочих условиях, способны даже повредить кабели с пластмассовой изоляцией. К кабелю прикладывается шестикратное номинальное напряжение в течение 15 минут. При этом не должно происходить электрического пробоя или дугового перекрытия.

### Испытания переменным напряжением и испытания на пробой

Испытания переменным напряжением являются стандартными испытаниями кабелей. Они также проводятся до и после ускоренных испытаний на старение. К кабелю прикладывается напряжение 4,5xU<sub>r</sub>. Могут проводиться испытания с пошаговым повышением напряжения до наступления пробоя кабельной арматуры. Вид повреждения и уровень напряжения могут дать полезную информацию для статистических отчетов выхода из строя состаренных материалов.

### Испытания в условиях солевого тумана и повышенной влажности

Испытания в солевом тумане предполагают выдерживание образцов под напряжением в течение 1000 часов при орошении солевым раствором воды определенной концентрации. Аналогично проводятся испытания в условиях повышенной влажности для концевых муфт внутренней установки. При этом образцы орошаются проводящим раствором в течение 300 часов. Эти два вида испытаний показывают стойкость образцов к влаге, дождю, пыли, проводящим загрязнениям и соленой воде.

## ТЕХНОЛОГИЯ НЕПАЯНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ

### Общие положения



### Тип заземления нейтрали и требования к узлу заземления



Преимущества, которые даёт применение непаяного заземления основываются на тщательно проработанной и испытанной в соответствии с эксплуатационными требованиями конструкции узла заземления, и на качестве используемых материалов. Именно поэтому система непаяного заземления, разработанная специалистами Райхем, успешно эксплуатируется в кабельных сетях по всему миру на протяжении десятков лет и подходит как для кабелей соответствующих международным стандартам IEC, CENELEC, BS, ГОСТ (и др.), так и для кабелей новых, нестандартных конструкций (например для кабелей с экранами из алюминиевых сплавов).

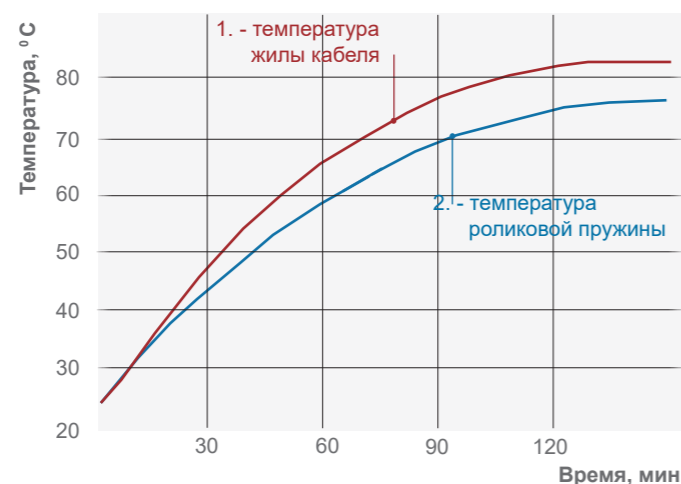
Тип заземления нейтрали - это важный фактор, который обязательно учитывается при проектировании кабельной линии. В кабельных сетях среднего напряжения могут применяться различные виды изолированной или заземленной нейтрали.

Системы непаяного заземления Райхем на протяжении десятков лет успешно эксплуатируются в кабельных сетях именно с изолированной нейтралью, где длительные токи в нормальном режиме и максимальные токи в режиме к.з. значительно превышают токи в системах с заземленной нейтралью.

Непаяное заземление кабельных оболочек, экранов и брони, которыми комплектуется кабельная арматура Райхем, испытано на соответствие следующим требованиям:

- стойкость к длительным токам
- стойкость к токам короткого замыкания
- отсутствие нагрева из-за вихревых токов (важно для одножильных кабелей)

Все материалы и компоненты, используемые в конструкции узла заземления, в том числе роликовые пружины, контактные пластины и поводки заземления, соответствуют международным стандартам DIN и ISO. Благодаря этому достигается постоянное давление, низкое переходное сопротивление, стойкость к коррозии и механическая прочность.



На рисунке представлен график нагрева узла непаяного заземления одножильного кабеля длительным током.

Нагрев узла заземления в месте установки роликовой пружины (2) меньше нагрева жилы кабеля (1).

## ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

### Общие положения



Соединители и наконечники, которыми комплектуется кабельная арматура, на протяжении всего срока эксплуатации должны соответствовать следующим требованиям:

- стабильное переходное электрическое сопротивление;
- температура соединения должна быть меньше или равна температуре проводника;
- токи к.з. не должны влиять на ухудшение характеристик, указанных в пунктах а) и б);
- осевая статическая прочность должна соответствовать области применения.

### Испытания согласно IEC 61238-1



Контактные соединения испытываются в соответствии со стандартом IEC 61238-1 класс А:

- Циклические испытания: проводится 1000 циклов: проводники с установленными соединителями за определенное время нагреваются рабочим током до температуры 120°C - 140°C и находятся в таком режиме 10 минут, а затем охлаждаются до температуры ниже 35°C.

- Токи к.з.: после 200 циклов нагрева испытываемые образцы 6 раз подвергаются воздействию токов к.з., при этом проводник должен за 1 секунду нагреться до 250°C - 270°C, начиная с температуры окружающей среды (< 35°C).

- Измерение переходного электрического сопротивления: начальное сопротивление соединения сравнивается с сопротивлением проводника такой же длины: до и после испытаний 200 циклами нагрева и токами к.з., а затем каждые 75 циклов. Сопротивление не должно меняться более, чем на 100% после полного цикла испытаний (особенно после испытаний токами к.з.) и не должно расти более чем на 15% на протяжении последних 750 циклов. Разброс измеренных величин сопротивлений разных образцов (обычно 6 шт.) не должен выходить за определенный диапазон.

- Механические испытания: контактные соединения испытываются в течение 1 минуты воздействием осевой нагрузки из расчета 40Н/мм<sup>2</sup> для алюминиевых проводников и 60Н/мм<sup>2</sup> для медных проводников, но не более 21 кН. В течение этого времени не должно происходить выскальзывания жил проводников.

Испытания по стандарту IEC 61238, класс А обеспечивают сопоставимые результаты для всех проверяемых образцов. Всесторонние заводские испытания исходных материалов и уже готовых изделий в сочетании с контролем процесса производства гарантируют стабильное качество миллионов соединителей и наконечников, которые мы производим.

### Особенности механических наконечников и соединителей TE Connectivity



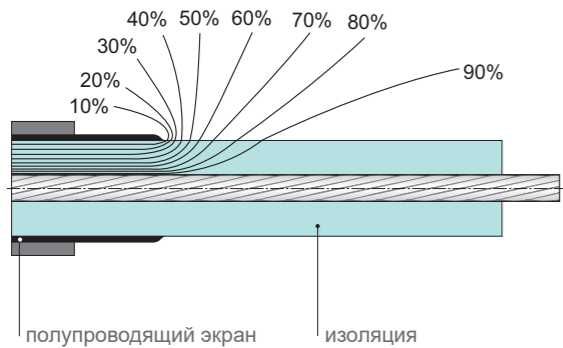
Конструкция наших соединителей и наконечников, выбор материалов и технологии производства, будь то лужение или горячая штамповка, учитывают условия и требования эксплуатации. Болты, обеспечивающие стабильный момент срыва головок, покрываются смазкой. Контактная смазка также наносится изнутри соединителей и наконечников. Соединители и наконечники на среднее и низкое напряжение имеют большой рабочий диапазон. На высоком напряжении конструкция рассчитана только на одно конкретное сечение, но обязательно учитывает толщину изоляции кабеля.

Наконечники и соединители устанавливаются по центру жилы. Для этого на среднем напряжении применяются специальные пластины, а на высоком напряжении наконечники и соединители изготавливаются с отверстием строго по центру. Соединители и наконечники могут применяться на медных и алюминиевых жилах любой конструкции (круглых, секторных, многопроволочных, цельнотянутых) сечением до 2000 мм<sup>2</sup>. Кабельная арматура Райхем для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена и бумажно-пропитанной изоляцией комплектуется только такими соединителями и наконечниками, которые отвечают вышеуказанным требованиям.



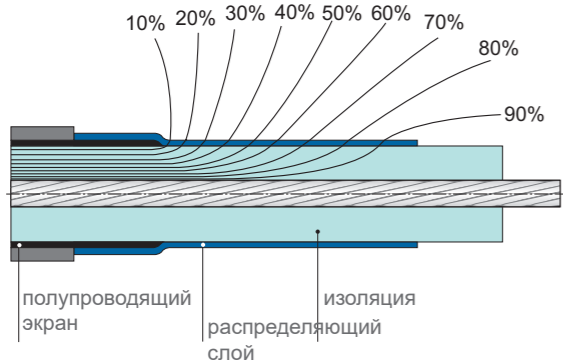
## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

### Нерегулируемое электрическое поле на срезе экрана



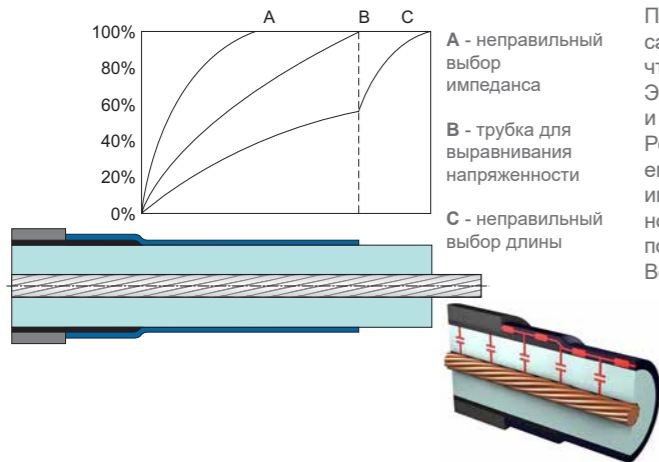
В месте среза экрана кабеля наблюдается повышенная плотность силовых линий электрического поля. Этого уровня напряженности поля достаточно для ионизации воздуха на поверхности кабеля, что вызывает разряды. Повышение температуры и побочные продукты ионизации с течением времени приводят к разрушению изоляции. Кроме того, напряженность поля в месте среза экрана настолько высока, что даже малейший надрез или любые воздушные включения в этой области приводят к возникновению частичных разрядов, которые значительно сокращают срок службы кабеля и могут привести к электрическому пробое.

### Электрическое поле с распределением напряженности (трубка или мастичный слой)



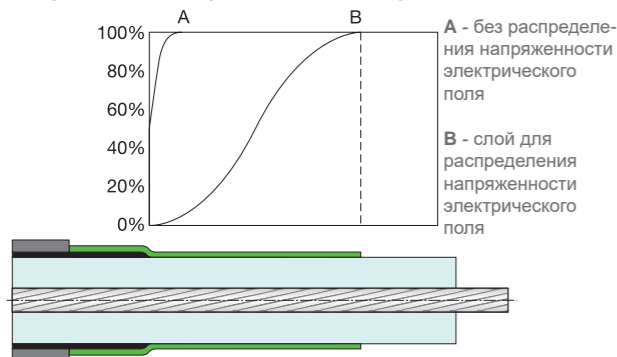
Для того, чтобы сгладить скачок напряженности электрического поля, TE Connectivity применяет специальный материал, который изготавливается в виде мастичного слоя, или в виде термоусаживаемых трубок. В этом материале очень точно регулируется удельное объемное электрическое сопротивление. Применение такого материала позволяет снизить напряженность до уровня, который обеспечивает надежную длительную работу муфты. Эта компактная универсальная система распределения напряженности электрического поля применима для любых кабелей на среднее напряжение, включая кабели с бумажной изоляцией, и выдерживает различные отклонения в размерах кабелей.

### Распределение напряженности электрического поля полупроводящим материалом



Полимерные материалы по этой технологии смешиваются с сажевой пылью в строго определенной пропорции для того, чтобы получить сопротивление с заданной характеристикой. Это позволяет ограничить напряженность поля на срезе экрана и распределить ее по длине материала (B). Результирующее поле зависит от проводимости материала и емкости изоляции кабеля. Неправильный выбор материала по импедансу (A) приведет к неприемлемому скачку напряженности на срезе экрана. Уменьшение длины или неправильное положение трубки (C) приведет к разрядам на концах трубки. Во конструкции муфт Райхем учитывается этот эффект.

### Распределение напряженности электрического поля материалом с нелинейной характеристикой

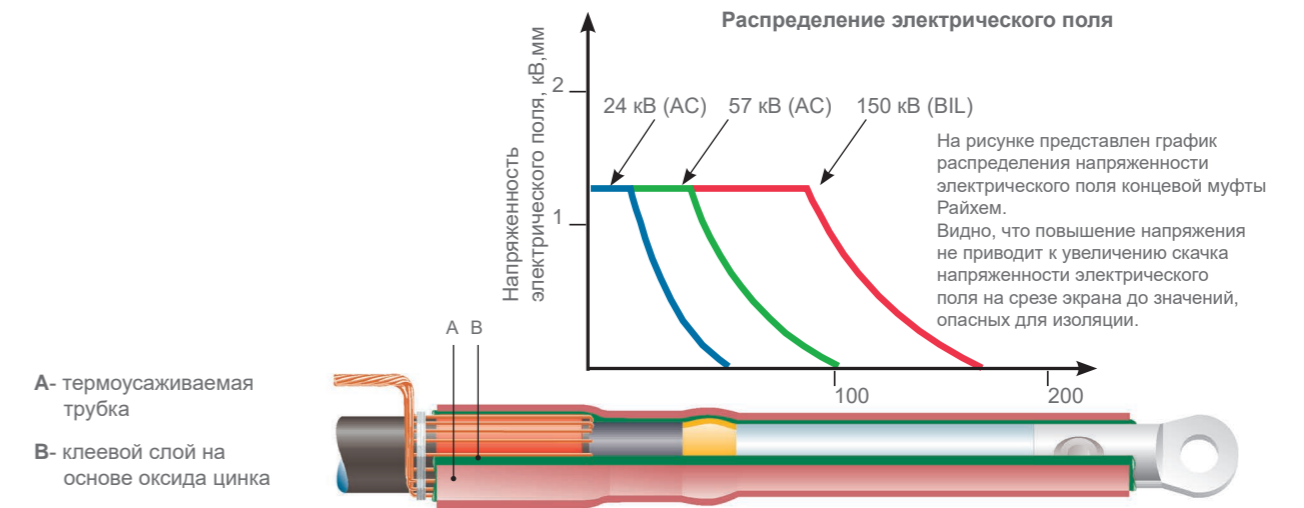


Данная технология основана на применении оксида цинка (ZnO) - материала с нелинейной вольт-амперной характеристикой. Слой оксида цинка работает как варистор и меняет свою проводимость в зависимости от приложенного напряжения. Использование нелинейного материала позволяет снизить напряженность поля на короткой длине, а следовательно – получить муфту меньшей длины. Повышение напряжения в этом случае не приводит к опасному увеличению напряженности на срезе экрана, а лишь увеличивает длину рабочего участка, на котором распределяется напряженность поля.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

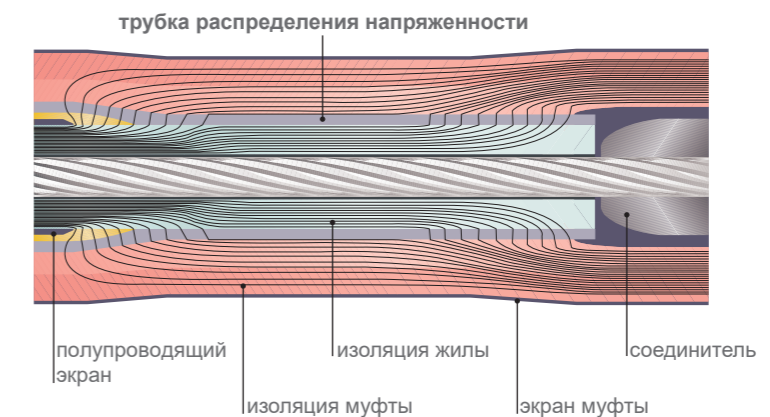
### Материал для нелинейного распределения электрического поля в концевых муфтах TE Connectivity

Материал, разработанный специалистами Райхем, основан на применении полимерно-матричной технологии, которая позволяет получать клеевой подслои на основе оксида цинка (ZnO). Кроме распределения электрического поля, такой клеевой подслои при нагревании расплавляется и, под воздействием трубки при усадке, заполняет все неровности на поверхности изоляции, исключая возникновение частичных разрядов. Большая часть концевых муфт Райхем использует технологию распределения электрического поля на основе оксида цинка. На рисунке представлен график распределения электрического поля в зависимости от приложенного напряжения.



### Полупроводящие трубки распределения электрического поля в соединительных муфтах TE Connectivity

Трубка распределения напряженности поля покрывает экраны кабелей с каждой стороны соединительной муфты. Распределение поля в этих местах происходит так же, как в концевых муфтах. Вместе с желтым наполнителем пустот, имеющим заданное значение диэлектрической проницаемости, трубка позволяет раздвинуть силовые линии и, таким образом, уменьшает скачки напряженности поля на концах соединителей. Внутренние изоляционные и внешний проводящий слои трехслойной трубки составляют единое целое, исключая внутренние межповерхностные разряды. Толщина изолирующих слоев выбирается в соответствии с уровнем напряжения. Система выравнивания напряженности электрического поля такой муфты не требует заострения изоляции кабеля в области соединителя или соединителя специальной формы.



## СТОЙКОСТЬ К СТАРЕНИЮ И ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Свойства

Успех кабельной арматуры Райхем складывается из знаний в области материаловедения, опыта конструирования и производства, а также умения правильно учесть особенности эксплуатации. Исключительность материалов, применяемых в кабельной арматуре Райхем на низкое, среднее и высокое напряжение, заключается в их уникальных формулировках, которые ориентированы на конечное изделие и условия его эксплуатации. Химические добавки в полимерах сложных формулировок придают им специфические свойства, например, гашение пламени и исключение образования угольных трещин на поверхности. Наши материалы для наружного применения способны противостоять любым воздействиям, например, таким как атмосферные осадки, промышленные загрязнения, ультрафиолетовое излучение и др., и надежно работают в экстремальных климатических условиях.

### Испытания

Для того, чтобы оценить срок службы материалов и конструкции самой муфты, специалисты TE Connectivity регулярно проводят испытания в соответствии со следующими стандартами:

- Испытания на трекинго-эрозионную стойкость (TERT-тест) согласно IEC 60587
- Испытания на влагостойкость согласно IEC 61442
- Испытания на стойкость к воздействию солевого тумана согласно IEC 61109
- Испытания на стойкость к ультрафиолетовому излучению согласно ISO 4892

TERT-тест показывает ход образования и развития трекинговых дорожек и эрозии на поверхности образцов материалов при одновременном увеличении загрязнения и напряжения, приложенного к образцам. Другие испытания проводятся на смонтированных муфтах, помещаемых в испытательные камеры с повышенной влажностью, атмосферой солевого тумана или с повышенным ультрафиолетовым излучением.

### Трекинг и эрозия

Со временем наружная поверхность концевых муфт, в особенности муфт наружной установки, загрязняется, и во влажных условиях начинают возрастать токи утечки. При определенных погодных условиях эти токи утечки могут ухудшить наружную поверхность концевых муфт посредством образования трекинговых дорожек (быстрый процесс) или возникновения эрозии (медленный процесс). В обоих случаях это приводит к выходу муфты из строя.



На рисунках показано возникновение трекинговых дорожек. При эрозии процесс разрушения идёт вглубь материала.

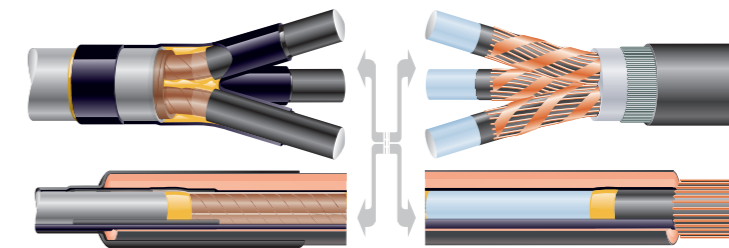


Образец, поврежденный трекинговой дорожкой



Образец, поврежденный эрозией

## СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ КАБЕЛЬНОГО МАСЛА

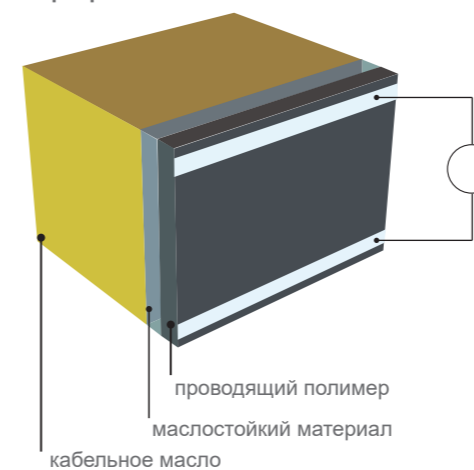


### Требования к системе герметизации масла

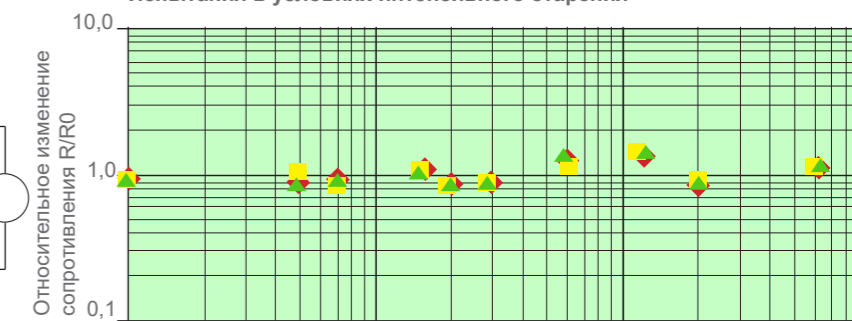
Длительная эксплуатация кабелей с бумажно-пропитанной изоляцией, для которой характерно циклическое изменение нагрузки, требует обеспечить герметичность изоляции. Из кабеля не должна уходить масляная пропитка, а влага из воздуха не должна проникать в изоляцию.

Масляный барьер в переходных муфтах, соединяющих кабели с бумажно-пропитанной изоляцией и пластмассовой изоляцией, выполняет еще одну функцию. Он защищает кабели с пластмассовой изоляцией от попадания в них масла или его паров. Под воздействием масла полимерные материалы значительно меняют свою структуру и, как следствие, уменьшается срок службы муфты или кабеля.

### Долгосрочные испытания маслястойкого барьера



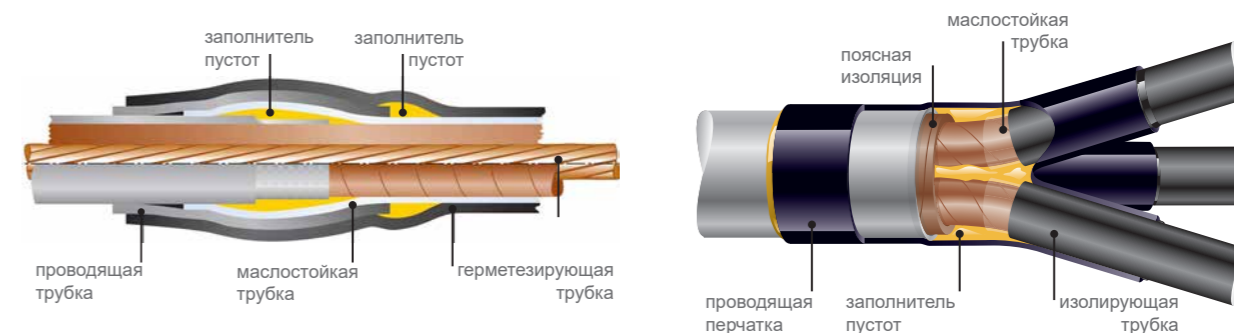
### Испытания в условиях интенсивного старения



- ◆ Проводящий полимер (100°C, воздух)
- Проводящий полимер + маслястойкая трубка (100°C, изоляционное масло Erpa 16)
- ▲ Проводящий полимер + маслястойкая трубка (100°C, изоляционное масло k240)

### Свойства маслястойких материалов TE Connectivity

Для защиты от проникновения масла и его паров специалистами Райхем были разработаны специальные маслястойкие трубки. Герметичность маслястойких трубок была подтверждена испытаниями, во время которых масло нагревается до температуры 100°C и находится в таком состоянии в течение 10 000 часов. На время испытаний на внешнюю поверхность маслястойких трубок устанавливаются образцы проводящих полимеров. Замеры по окончании испытаний показали, что сопротивление проводящих материалов остается неизменным, независимо от того, проводились испытания в масле или на воздухе.



## ОГНЕСТОЙКОСТЬ И НЕГОРЮЧЕСТЬ

### Область применения



### Требования и испытания в соответствии с IEC и ГОСТ

Кабели в негорючем и огнестойком исполнении применяются там, где огонь может создать большую опасность для большого скопления людей (в больших зданиях, магазинах, больницах, вокзалах, аэропортах, метро и др.) или вызвать значительное повреждение оборудования, например, на нефтяных морских платформах.

Негорючие кабели не должны распространять горение вдоль кабельной линии. Огнестойкие кабели предназначены для передачи электроэнергии даже во время пожара для того, чтобы электрооборудование продолжило работу. Кабельная арматура, как часть кабельной линии, должна выполнять основные требования по негорючести и огнестойкости всей линии.

Для оценки и сравнения огнестойких свойств кабелей проводятся различные испытания. Специальные испытания материалов включают испытания на возгораемость, дымовыделение, выделение токсичных газов, а испытания самого кабеля - на стойкость электрической изоляции в специальных условиях при воздействии пламени горелки.

Стандартные испытания для кабелей:

<p><b>A:</b> в соответствии с IEC 60332-1 и ГОСТ Р МЭК 60332-1</p>	<p><b>Испытания на нераспространение горения:</b> Кабель не должен распространять горение. Поведение материала оценивается испытаниями на нераспространение горения, которые определяют количество кислорода для поддержания горения (кислородный индекс) или температуру возгорания материала (температурный индекс).</p>
<p><b>B:</b> в соответствии с IEC 61034 и ГОСТ 12.1.044-89</p>	<p><b>Испытания на дымовыделение:</b> При горении кабель должен выделять малое количество дыма. Количество дыма характеризуется плотностью дыма или коэффициентом дымообразования.</p>
<p><b>C:</b> в соответствии с IEC 60754, ГОСТ 12.1.044-89, НПБ 248-97</p>	<p><b>Испытания на выделение коррозионно-активных (содержание галогенов) и токсичных газов:</b> Выделяемые при горении газы не должны быть токсичными и поражающе воздействовать на оборудование. Газы, выделившиеся в процессе горения, анализируются по индексу токсичности или по количеству кислотных газов (соотносится с содержанием галогенов).</p>
<p><b>D:</b> в соответствии с IEC 60331 и ГОСТ Р МЭК 60331</p>	<p><b>Испытание на стойкость изоляции:</b> Кабель должен выдерживать напряжение строго определенное время в специальных условиях воздействия пламени горелки. В соответствии с IEC 60331 время воздействия пламени - 90 минут. По требованию заказчика это время может быть увеличено до 180 минут. Напряжение остается включенным еще 15 минут после отключения горелки.</p>

Кабель может быть специфицирован по любой комбинации испытаний, например, **A, B, C** или **B, C, D**. ГОСТ Р МЭК идентичен соответствующим стандартам IEC.



## ОГНЕСТОЙКОСТЬ И НЕГОРЮЧЕСТЬ

### Соединительные муфты нераспространяющие горение

Не все испытания на негорючесть и огнестойкость кабелей напрямую применимы к кабельной арматуре.

Соединительные муфты нераспространяющие горение могут гореть при воздействии пламени, но останавливают процесс горения при его отсутствии. Дополнительно они должны иметь меньшее дымовыделение и выделять меньше токсичных газов. Для того чтобы изготовить или правильно подобрать арматуру, необходимо знать требования по негорючести, дымовыделению, выделению коррозионно-активных и токсичных газов. Для различных типов кабельной арматуры применяются материалы с различными свойствами.

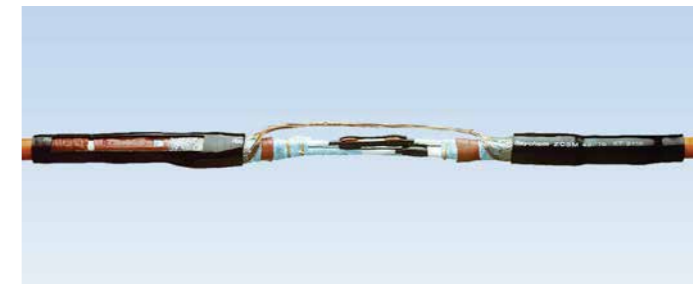
Кабельная арматура Райхем включает в себя материалы, которые соответствуют требованиям испытаний по негорючести для кабелей типа A, B или C (стандартные методы испытаний перечислены выше).

Свойства материалов Райхем, применяемых в специальных муфтах, приведены на стр. 124 и далее.

### Огнестойкие соединительные муфты

Производителями выпускаются огнестойкие кабели различных конструкций с применением различных материалов. Конструкция каждого кабеля разрабатывается, исходя из условий его применения. Для каждой конструкции требуются соответствующие ей муфты.

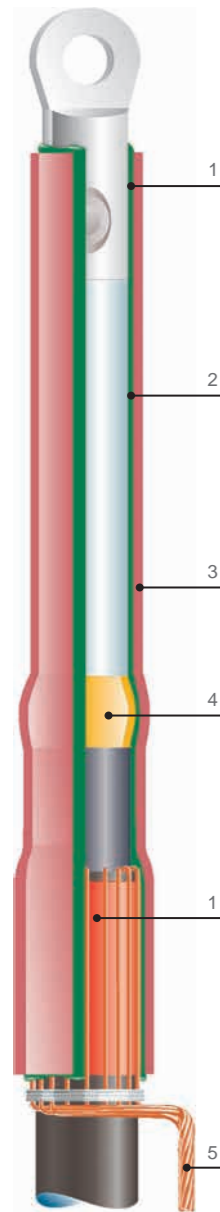
Мы разработали и испытали компоненты, выполняющие функцию огнезащитного барьера и способные поглощать тепловую энергию. Использование таких материалов позволяет изготовить муфту, соответствующую необходимым требованиям. Также нами было разработано и испытано в соответствии с требованиями заказчика большое количество муфт, и мы готовы далее использовать наш опыт и создавать арматуру для кабелей специального применения.



## СИСТЕМА КОНЦЕВЫХ МУФТ НА СРЕДНЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Специалистами компании TE Connectivity разработана универсальная система концевых муфт Райхем внутренней и наружной установки для кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией, для одно- или трехжильных кабелей с круглым или секторным сечением жил и для большинства типов кабельной брони и экранов. Применяемые материалы обладают не только исключительной стойкостью к длительным электрическим воздействиям и погодным условиям, но также отличаются минимальным временем монтажа, быстро и плотно облекая и герметизируя кабель.

На рисунке приведена конструкция современной концевой муфты Райхем для одножильного кабеля с пластмассовой изоляцией и медным проволочным экраном.



### 1. Герметизация

Надежная герметизация достигается с помощью специальных клеевых и мастичных герметиков, разработанных фирмой Райхем. Они находятся внутри погодо- и трекинговой элементов муфты. Одновременно с нагревом термоусаживаемых трубок происходит расплав и растекание герметизирующих материалов. Для трехжильных кабелей применяется термоусаживаемая перчатка, с нанесенным на ее внутренней поверхности клеем. Таким образом, от наконечника до наружного покрова кабеля создается погодо- и трекинговая поверхность, полностью загерметизированная изнутри.

### 2. Компактное и универсальное решение распределения напряженности электрического поля

В муфтах Райхем используется материал, основанный на технологии оксида цинка ( $ZnO$ ), с заданными нелинейными электрическими характеристиками. С помощью этого материала создана компактная и универсальная конструкция концевых муфт, которую можно легко подключить к ячейкам малогабаритных распределительных устройств. Этот материал, в виде клеевого подслоя, наносится на внутреннюю поверхность термоусаживаемой трубки. При усадке, под действием тепла клеевой подслоя расплавляется и обжимается трубкой таким образом, что исключается возможность образования пустот даже не на гладкой поверхности изоляционного слоя. Более подробно выравнивание напряженности электрического поля для концевых муфт описано на стр. 23.

### 3. Трекинговая изоляционная трубка

Превосходные трекинговые характеристики и долговременная эрозионная стойкость концевых муфт Райхем были исчерпывающе доказаны в сравнительных испытаниях, которые проводились как в известных независимых лабораториях, так и в своем испытательном центре. Эти результаты подтверждены продолжительной эксплуатацией миллионов муфт, установленных в тропических, пустынных, арктических и индустриально загрязненных условиях. Опыт эксплуатации концевых муфт Райхем показал, что этот материал противостоит поверхностным электрическим разрядам даже в самых суровых климатических условиях и проявляет исключительную эрозионную стойкость и надежность. Явление трекинга и эрозии описаны на стр. 24.

### 4. Желтый наполнитель пустот

Заполнитель пустот обладает полупроводящими свойствами и легко наносится на срез полупроводящего экрана в форме короткой клейкой ленты и не зависит от типа экрана – экструдированного или легкоъемного. Заполнитель исключает образование воздушных пустот, которые могут быть причиной возникновения частичных разрядов в области повышенной плотности напряженности электрического поля на срезе полупроводящего экрана.

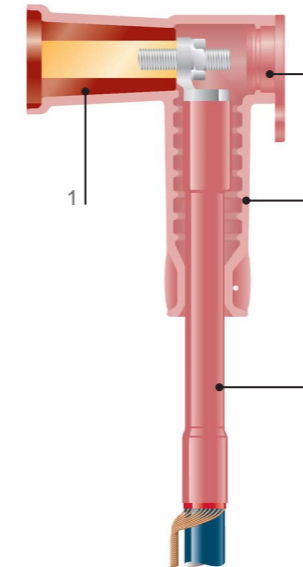
### 5. Заземление

Заземляющий проводник или оплетка внедрены в уплотнительную мастику таким образом, чтобы обеспечить защиту от коррозии. Для кабелей с ленточным экраном, металлической оболочкой или броней система непаяного заземления поставляется либо уже в наборе, либо заказывается отдельно.

## СИСТЕМА АДАПТЕРОВ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ЯЧЕЙКАМ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

Компанией TE Connectivity разработана система изоляционных и экранированных адаптеров Райхем для подключения кабелей к устройствам с газовой изоляцией и трансформаторам. Помимо обычно применяемых изоляционных адаптеров RICS, представленных на этой странице, мы производим экранированные адаптеры - RSTI для кабелей напряжением до 42 кВ и сечением до 800 мм. Адаптеры RICS и RSTI могут использоваться для двойного подключения кабелей и подключения ОПН.

На рисунке приведена конструкция изоляционного адаптера RICS-3133, установленного на концевую муфту Райхем для одножильного кабеля с пластмассовой изоляцией.



### 1. Бушинг (проходной изолятор)

Оборудование с газовой изоляцией оснащается бушингами для подключения к ним кабельных линий. На рисунке показан бушинг, изготовленный по стандарту EN 50181 (тип C).

### 2. Адаптер

Внешний край адаптера герметично закрывается съемной эластомерной заглушкой, которая может быть снята для проведения испытаний кабеля.

### 3. Заглушка

Адаптер представляет собой эластомерный элемент, устанавливаемый в месте подключения кабеля к бушингу. Адаптер изготавливается из трекинго- и эрозионностойкого материала, с высокими изоляционными свойствами и устойчивого к высокой влажности и загрязнению. Адаптеры прошли циклические испытания и испытания, имитирующие работу под напряжением с погружением в воду.

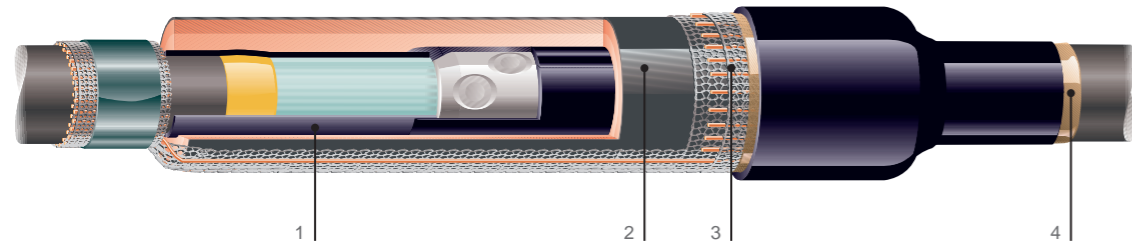
### 4. Концевая муфта Райхем

Адаптер разработан и испытан для применения со всеми концевыми муфтами Райхем как для кабелей с бумажной, так и с пластмассовой изоляцией.

Адаптер имеет большой рабочий диапазон и легко надвигается на концевые муфты, даже с габаритными механическими наконечниками. В комплекте с адаптером поставляются: нержавеющая шпилька, шайба и гайка для подключения наконечника к бушингу. После подключения наконечника адаптер герметично закрывается заглушкой. При необходимости адаптер может быть легко демонтирован и установлен повторно.



## СИСТЕМА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ НА СРЕДНЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ



### Конструкция

На рисунке приведена конструкция соединительной муфты Райхем для одножильного кабеля с пластмассовой изоляцией. Для трехжильного кабеля применены те же самые конструктивные принципы. В переходных муфтах применяются специальные маслостойкие трубки для того, чтобы преобразовать кабель с бумажно-масляной изоляцией в кабель с пластмассовой изоляцией с радиальным распределением электрического поля внутри нее.

#### 1. Распределение напряженности электрического поля

Трубка распределения напряженности электрического поля имеет строго определенную импедансную характеристику, которая и позволяет сгладить скачки напряженности электрического поля в области соединителей и местах среза экрана. Во время монтажа трубки она усаживается и, сжимаясь, распределяет специальный наполнитель пустот вокруг соединителя и кромки экрана. Обработка на конус изоляции в районе соединителей не требуется.

#### 2. Изоляция и полупроводящий экран

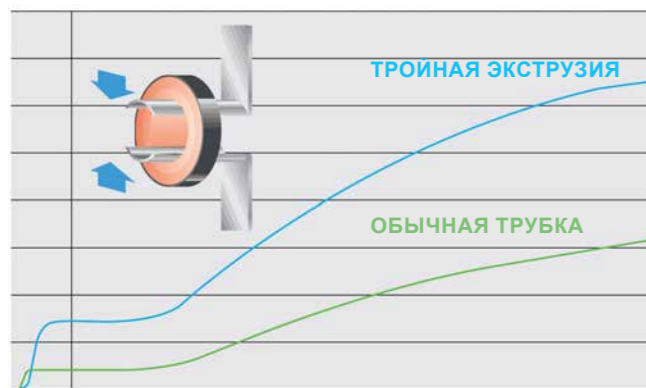
Трехслойная трубка обеспечивает в один прием необходимую толщину изоляции (красного цвета). Внешний слой выполнен из проводящего термоусаживаемого полимера (черного цвета). Этот слой восстанавливает экран. Установка такой трехслойной трубки экономит время и гарантирует безупречное соединение поверхностей изоляции и экрана для кабелей напряжением до 42 кВ.

#### 3. Восстановление металлического экрана

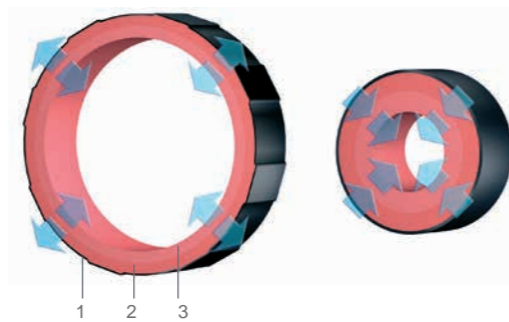
Металлический экран кабеля восстанавливается при помощи роликовых пружин и медной сетки. Непаяная контактная система испытана длительным током – 400 А и токами к.з. - 11 кА.

#### 4. Внешняя герметизация и защита

Тепло, используемое для усадки внешней трубки, расплавляет клей, нанесенный на ее внутреннюю поверхность. Этот клей, равномерно распределяясь по поверхности внешней оболочки, создает барьер для проникновения влаги и предотвращает коррозию. Внешняя трубка обеспечивает муфте защиту от механических воздействий и химическую стойкость. Для кабелей с ленточной броней наборы муфт включают в себя каркасы из анодированной стали или стальные сетки.



а) В растянутом состоянии      б) После усадки



- 1- проводящий термоусаживаемый слой  
2- изолирующий термоусаживаемый слой  
3- изолирующий эластомерный слой

### Технология тройной эластомерной экструзии

Трехслойная трубка, в которой два внешних термоусаживаемых слоя (черный проводящий и красный изолирующий) удерживают в расширенном состоянии внутренний эластомерный изолирующий слой, поставляется в растянутом виде.

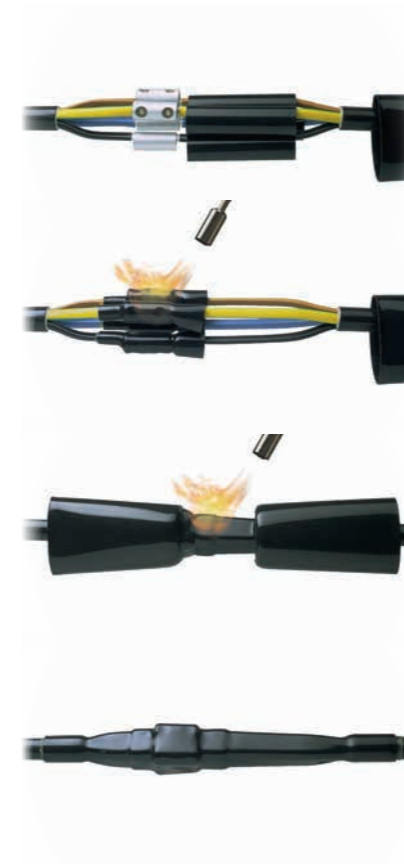
При нагреве внешние слои усаживаются, и вместе с ними сжимается внутренний слой, плотно и точно облекая место соединения кабеля. Обычно эластомеры уменьшают свои упругие свойства при хранении или на холоде. Но при нагревании этот эффект исчезает, тем самым делая возможным неограниченно длительное хранение и монтаж при низких температурах.

Эластичные свойства внутреннего изоляционного материала совмещены с жесткостью внешних термоусаживаемых материалов. Это позволяет трубке в целом выдерживать температурные изменения размеров изоляции кабеля.

На рисунке представлено сравнение силы усадки трубки, изготовленной по технологии тройной экструзии (синяя), и обычной термоусаживаемой трубки (зеленая).

## СИСТЕМА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ НА НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Система низковольтных термоусаживаемых соединительных муфт Райхем в последние десятилетия все больше находит применение. В сочетании с прессуемыми и механическими соединителями эти муфты позволяют надежно и легко соединять как традиционные 3-х и 4-х жильные кабели с бумажной изоляцией, так и современные 4-х и 5-ти жильные кабели с пластмассовой изоляцией.



### Монтаж

Кабель разделяется в соответствии с инструкцией. На кабель и его жилы паркуют маленькие изоляционные трубки, а также большую наружную трубку. Соединение жил производят опрессовкой либо механическими болтовыми соединителями. Все муфты сконструированы таким образом, чтобы сделать возможным перекрещивание жил для фазировки.

Изоляционные трубки размещаются над соединителями и усаживаются под воздействием тепла, плотно облекая соединитель и жилную изоляцию, обеспечивая одинаковую толщину стенок даже в такой неоднородной области, как болтовой соединитель.

На внутренней поверхности каждой трубки нанесен слой клея, который при ее усадке плавится и растекается. Такое склеивание обеспечивает муфте герметизацию и защиту от коррозии, а кабелю дает возможность расширяться и сжиматься при тепловых воздействиях на него.

Наружная трубка устанавливается над соединением и усаживается. Эта толстостенная трубка обеспечивает механическую защиту, герметизацию соединения и восстанавливает наружную оболочку. На всей внутренней поверхности трубки нанесен термопластичный клей. Сразу по окончании монтажа муфта может быть включена в работу.



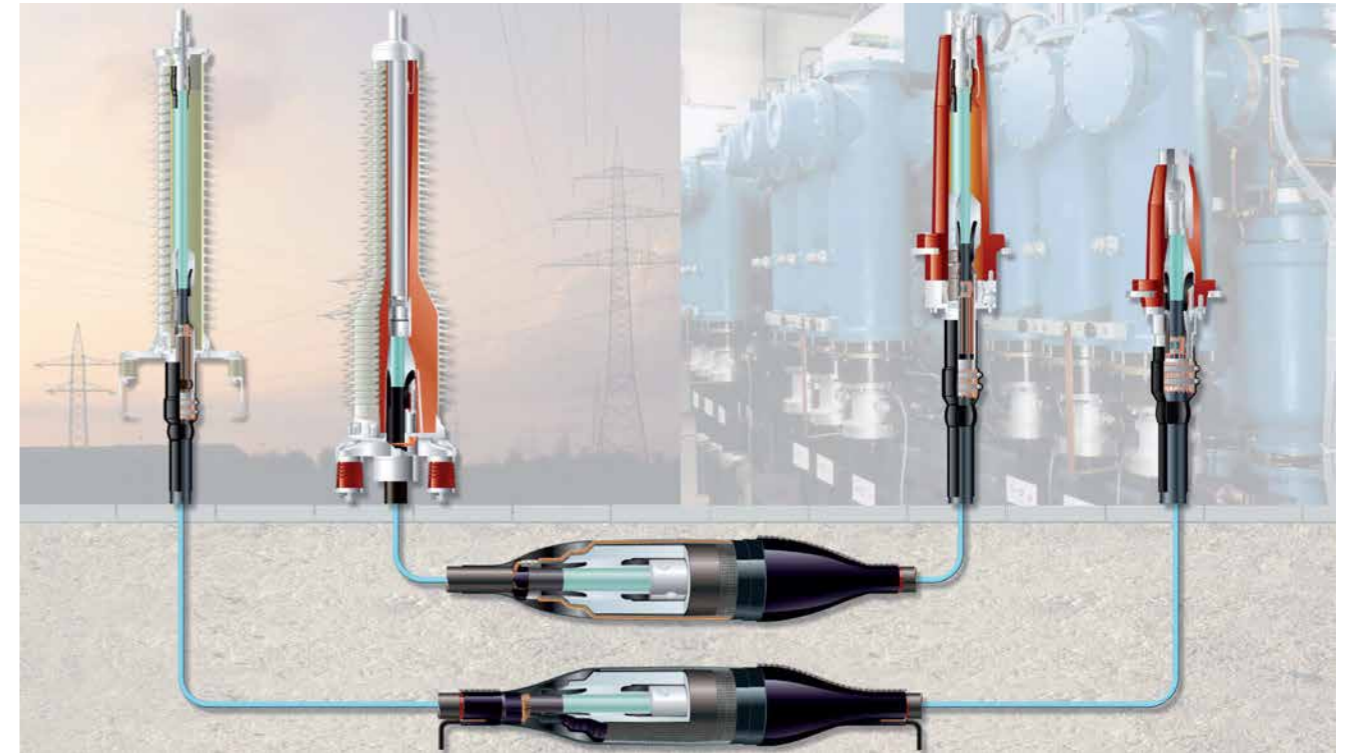
## СИСТЕМА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ МУФТ РАЙХЕМ



## СИСТЕМА ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ МУФТ РАЙХЕМ

Концевые муфты OHVT

Концевые штекерные (втычные) муфты PHVX



Соединительные муфты OHVT

## Опыт

В странах СНГ и по всему миру установлены тысячи наших высоковольтных муфт различных конструкций, а всего по всему миру – несколько тысяч. Наши муфты установлены и надежно работают в различных климатических условиях: тропиках, пустынях, прибрежных зонах. Кроме того, наши муфты работают и за полярным кругом и в условиях интенсивных промышленных загрязнений.

## Изделия

Высоковольтная кабельная арматура Райхем разработана для кабелей с пластмассовой изоляцией различных типов как зарубежного, так и отечественного производства. В конструкцию кабелей может входить медный проволочный или ленточный экран, свинцовая оболочка, оптоволокно и др.

Линейка высоковольтных муфт включает:

- концевые муфты
- концевые штекерные (втычные) муфты
- соединительные муфты с соединением и разделением экранов
- шкафы для транспозиции и заземления экранов
- дополнительные комплекты для кабелей со встроенным оптоволокном

Высоковольтная кабельная арматура Райхем прошла испытания согласно требованиям стандарта IEC 60840.

## Услуги

Кроме производства кабельной арматуры мы оказываем помощь по проектированию, обучению, шеф-надзору и монтажу. Обучение может проводиться как на месте монтажа, так и в одном из наших учебных центров.

Для выполнения монтажных работ мы готовы предложить сертифицированные нами компании или организации, имеющие необходимый опыт с обязательным привлечением наших шеф-инженеров.



## Раздел I Концевые муфты на напряжение до 35 кВ

Концевые муфты для 3-х, 4-х и 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 1 кВ .....	32
Концевые муфты внутренней установки для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ .....	34
Концевые муфты для одножильных жильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение до 3 кВ постоянного тока .....	36
Концевые муфты для с кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельной оболочке на напряжение 35 кВ .....	37
Концевые муфты для трехжильных неэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией на напряжение 6 кВ .....	38
Концевые муфты для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией на напряжение 6 кВ .....	39
Концевые муфты внутренней установки для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ.....	40
Арматура непаяного заземления концевых муфт для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией.....	41
Концевые муфты наружной установки для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ.....	42
Арматура непаяного заземления концевых муфт для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией.....	43
Концевые муфты внутренней установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ.....	44
Арматура непаяного заземления концевых муфт для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией.....	45
Концевые муфты наружной установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ.....	46
Арматура непаяного заземления концевых муфт для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией.....	47
Предварительно растянутые концевые муфты внутренней установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	48
Концевые муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией для электрифицированных железных дорог на напряжение 27 кВ .....	50
Концевые муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией для электрофильтров на напряжение до 150 кВ постоянного тока.....	51

### ПРИМЕЧАНИЕ

Концевые муфты для экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией являются универсальными и могут применяться как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ / XLPE), так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией (ЭПП / EPR).

## Концевые муфты для 3-х, 4-х и 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 1 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты для 3-х, 4-х и 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией с броней или без брони и для 3-х и 4-х жильных кабелей с бумажно-пропитанной изоляцией, включая кабели с 4-ой жилой меньшего сечения.

Например:

- для кабелей с пластмассовой изоляцией: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, АПвВБШв, NAYBY, N(A)YU, N2XY, АХМК, АМСМК, МСМК,

- для кабелей с бумажной изоляцией: АСБ, ААБл, ААШв, СБ, АСБУ, ААБлУ, N(A)КВА, N(A)КЛЕУ.

### КОНСТРУКЦИЯ

для кабелей с пластмассовой изоляцией  
Корешок кабеля герметизируется с помощью термоусаживаемой перчатки, на внутренней поверхности которой нанесен термоплавкий клей. Область наконечника и конца изоляции жил герметизируется с помощью термоусаживаемой манжеты с клеем. Для одножильных кабелей требуются только манжеты с клеем для герметизации наконечников. Все материалы обладают стойкостью к ультрафиолетовому излучению солнца и погодным условиям. Непаяная система заземления, состоящая из роликовой пружины и провода заземления, включается в комплект для кабелей с броней. В случае необходимости защиты изоляции жил от ультрафиолетового воздействия на жилы устанавливаются дополнительные термоусаживаемые изоляционные трубки CGPT, которые заказываются отдельно.

Все концевые муфты могут быть заказаны как в комплекте, так и отдельными компонентами. Комплект с модификацией L12 включает болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16.

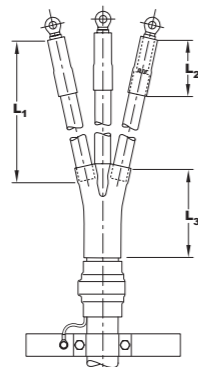
### КОНСТРУКЦИЯ

для кабелей с бумажной изоляцией  
На разделанные жилы кабеля устанавливаются термоусаживаемые трубки. Все материалы обладают стойкостью к ультрафиолетовому излучению солнца и погодным условиям. Длина жил определяется по месту монтажа. Термоусаживаемая перчатка и трубки защищают корешок кабеля от проникновения влаги и течи масла. В комплект входит непаяная система заземления, состоящая из роликовой пружины, провода заземления, медной сетки и изоляционной трубки.

Модификация L12 включает болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16.

### ДЛЯ 3-ЖИЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

Концевые муфты дополнительно включают непаяное заземление для присоединения нейтрали к алюминиевой оболочке. Заземление состоит из винтовых хомутов из нержавеющей стали, провода нейтрали/заземления и болтового наконечника.



L1, L2, L3 – см. таблицы по выбору муфт

### Концевые муфты для 3-х и 4-х жильных кабелей с бумажной изоляцией с болтовыми наконечниками

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
		L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>
	Длина жил L1, (мм)* 1000 x 4 = 4000		
<b>3-х жильные кабели</b>			
25 - 70	GUST-01/3x 25- 70/1000-L12	165	80
70 - 120	GUST-01/3x 70-120/1000-L12	215	100
120 - 240	GUST-01/3x120-240/1000-L12	220	150
<b>4-х жильные кабели</b>			
25 - 70	GUST-01/4x 25- 70/1000-L12	165	80
70 - 150	GUST-01/4x 70-150/1000-L12	215	100
120 - 240	GUST-01/4x120-240/1000-L12	220	150

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

\*Длина жил L1 определяется по месту монтажа, но не менее 100 мм. Сумма длин L1 не превысит 4-х кратной длины L1 данной таблицы.

Для заказа муфт без наконечников убрать из обозначения -L12.

Все муфты для 3-х жильного кабеля включают материалы для заземления оболочки.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для 3-х, 4-х и 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 1 кВ

### Концевые муфты для 3-х и 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры (мм)	
	Комплекты с болтовыми наконечниками			Комплекты без наконечников		L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>
	Кабели без брони	Кабели с лент. броней		без брони	с лент. броней		
6 - 25	ЕРКТ-0015-L10	ЕРКТ-0015-L10-CEE01	4 - 35	ЕРКТ-0015	ЕРКТ-0015-CEE01	95	50
25 - 70	ЕРКТ-0031-L12	ЕРКТ-0031-L12-CEE01	25 - 70	ЕРКТ-0031	ЕРКТ-0031-CEE01	165	100
50 - 150	ЕРКТ-0047-L12	ЕРКТ-0047-L12-CEE01	70 - 150	ЕРКТ-0047	ЕРКТ-0047-CEE01	215	100
120 - 240	ЕРКТ-0063-L12	ЕРКТ-0063-L12-CEE01	150 - 400	ЕРКТ-0063	ЕРКТ-0063-CEE01	220	150

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Муфты комплектуются перчаткой с четырьмя пальцами.

Для 3-х жильного кабеля с концентрической нейтралью проволоки экрана герметизируются мастичной лентой S1061 (на одну концевую муфту необходимо примерно 50 мм этой ленты) и затем изолируются трубкой MWMT. Лента S1061 и трубка MWMT заказываются отдельно.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Концевые муфты для 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией с болтовыми наконечниками

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры (мм)	
	Кабели без брони	Кабели с ленточной броней	L <sub>3</sub>	L <sub>2</sub>
10 - 35	POLT-01/5X 10- 35*	POLT-01/5X 10- 35-CEE01*	95	50
35 - 70	POLT-01/5X 35- 70-L12	POLT-01/5X 35- 70-L12-CEE01	165	100
70 - 120	POLT-01/5X 70-120-L12	POLT-01/5X 70-120-L12-CEE01	215	100
150 - 240	POLT-01/5X150-240-L12	POLT-01/5X150-240-L12-CEE01	220	150

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Муфты сечением 10–35 мм<sup>2</sup> поставляются только без наконечников и комплектуются перчаткой с черьями пальцами; все остальные - перчаткой с пятью пальцами.

Для заказа муфт без наконечников убрать из обозначения -L12.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Перчатки и трубки для 4-х и 5-ти жильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
	Перчатка	Изоляционная трубка			Манжета с клеем	L <sub>3</sub>
<b>4-х жильные кабели</b>						
1,5 - 10	502S013/S	CGPT 9/ 3-0	1,5 - 10	MWMT-10/ 3- 50/S	60	50
4 - 35	502K033/S	CGPT 12/ 4-0	4 - 35	MWMT-16/ 5- 50/S	95	50
25 - 95	502K046/S	CGPT 18/ 6-0	25 - 70	MWMT-25/ 8-100/S	165	100
50 - 150	502K016/S	CGPT 24/ 8-0	70 - 150	MWMT-35/12-100/S	215	100
120 - 400	502K026/S	CGPT 39/13-0	150 - 400	MWMT-50/16-150/S	220	150
<b>5-и жильные кабели</b>						
35 - 95	603W035/S	CGPT-18/ 6-0	25 - 70	MWMT-25/ 8-100/S	180	100
50 - 150	603W040/S	CGPT-24/ 8-0	70 - 150	MWMT-35/12-100/S	180	100
120 - 240	603W040-R01/S	GPT-39/13-0	150 - 240	MWMT-50/16-150/S	180	150

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Для защиты жил концевых муфт наружной установки дополнительно заказываются трубки CGPT. Длины фазных трубок определяются по месту монтажа.

Для одножильных кабелей необходимо заказывать манжету с клеем MWMT для герметизации наконечника. Для защиты жилы концевых муфт наружной установки дополнительно заказываются трубки CGPT.

Технические данные для заказа перчаток - стр. 116 ; трубок CGPT - стр. 128; трубок MWMT - стр. 125.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты внутренней установки для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты внутренней установки для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией и общей алюминиевой или свинцовой оболочкой с броней и без брони, напряжением 6 и 10 кВ.  
Например: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)КЛЕУ.

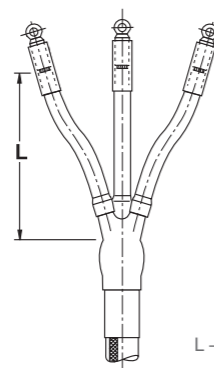
### КОНСТРУКЦИЯ

На жилы устанавливаются маслостойкие трубки. Корешок заполняется маслостойкой мастикой желтого цвета и закрывается термоусаживаемой проводящей перчаткой с клеем, заходя на металлическую оболочку и жилы. Ленты желтой мастики для выравнивания напряженности электрического поля наносятся на концы пальцев перчатки с заходом на жилы. На жилы устанавливаются трекингоустойкие трубки красного цвета. Конец изоляции жилы вместе с наконечником или с зачищенной однопроволочной жилой герметизируется манжетой с клеем.

В комплект входит арматура для непаяного заземления.

Комплект с модификацией -L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт М12 и, соответственно, модификация -L16 под болт М16.

При монтаже адаптера RICS на концевую муфту GUST требуется заказывать модификацию -L16 (см. стр. 56, 57).



L – см. в таблице

### Концевые муфты внутренней установки с механическими болтовыми наконечниками и без наконечников

Номинальное напряжение U <sub>о</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры L (мм)
		с болтовыми наконечниками	без наконечников *	
3,6/6 и 6/10	25 – 50	GUST-12/ 25- 50/ 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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными

Длина жил определяется по месту монтажа.

Минимальная длина жил – 450 мм.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты наружной установки для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ

### КАБЕЛЬ

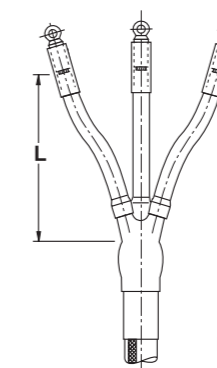
Здесь представлены концевые муфты наружной установки для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией и общей алюминиевой или свинцовой оболочкой напряжением 6 и 10 кВ.  
Например: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)КЛЕУ.

### КОНСТРУКЦИЯ

На жилы устанавливаются маслостойкие трубки. Корешок заполняется маслостойкой мастикой желтого цвета и закрывается термоусаживаемой проводящей перчаткой с клеем, заходя на металлическую оболочку и жилы. Ленты желтой мастики для выравнивания напряженности электрического поля наносятся на концы пальцев перчатки с заходом на жилы. На жилы устанавливаются трекингоустойкие трубки красного цвета. Конец изоляции жилы вместе с наконечником или с зачищенной однопроволочной жилой герметизируется манжетой с клеем.

В комплект входит арматура для непаяного заземления.

Комплект с модификацией -L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт М12 и, соответственно, модификация -L16 под болт М16.



L – см. в таблице

### Концевые муфты наружной установки с механическими болтовыми наконечниками и без наконечников

Номинальное напряжение U <sub>о</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры L (мм)
		с болтовыми наконечниками	без наконечников*	
3,6/6	25 – 50	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/ 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-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/ 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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными

Длина жил определяется по месту монтажа. Минимальная длина жил – 450 мм для U<sub>о</sub>/U = 3,5/6 кВ и 800 мм для U<sub>о</sub>/U = 6/10 кВ.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для одножильных жильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение до 3 кВ постоянного тока

### КАБЕЛЬ

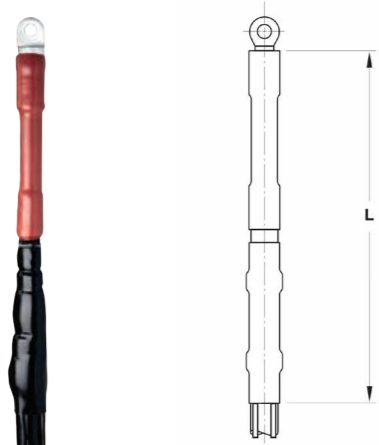
Здесь представлены концевые муфты для одножильного кабеля с пластмассовой изоляцией на напряжение до 3 кВ постоянного тока. Например: ПБПнг(A)-HF, ПвБПнг(A)-HF.

### КОНСТРУКЦИЯ

#### Кабели с пластмассовой изоляцией

Непаяная система заземления включает два изолированных провода заземления и две роликовые пружины, что обеспечивает раздельное заземление медного экрана и брони. Область присоединения заземления герметизируется и изолируется мастикой и термоусаживаемой трубкой. Мастика заполнения пустот желтого цвета накладывается вокруг края медного экрана, и на это место усаживается проводящая трубка.

Сверху надевается трекинговая изоляционная трубка и усаживается от проводящей трубки до наконечника.



L – см. в таблице

### Концевые муфты без наконечников\*

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)
		L
120 - 240	ЕРКТ-7С1ХI-СЕЕ01	500
300 - 630	ЕРКТ-7D1ХI-СЕЕ01	500

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными. Комплекты с болтовыми наконечниками заказываются по запросу. Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельной оболочке на напряжение 35 кВ

### КАБЕЛЬ

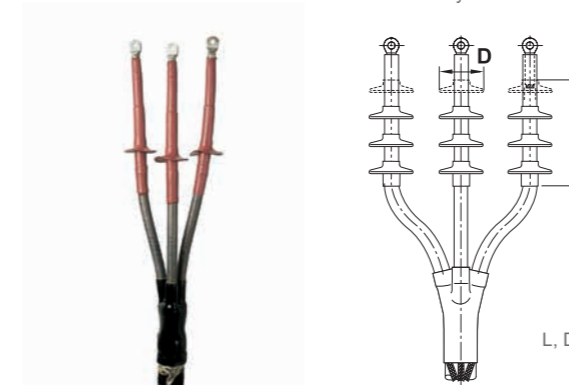
Здесь представлены концевые муфты для экранированных одно- и трехжильных кабелей с бумажной изоляцией с нестекающим пропиточным составом с жилами в отдельных оболочках на напряжение 35 кВ. Например: ЦАОСБУ, ЦОСБ, N(A)ЕКЕВУ, N(A)ЕКВА, НАКпУ, НАКпFy.

### КОНСТРУКЦИЯ

Желтая маслостойкая лента заполнения пустот накладывается вокруг окончания металлической оболочки. Бумажная изоляция жил полностью закрывается прозрачными маслостойкими трубками. Маслостойкие манжеты создают полную герметизацию кабельных наконечников. Короткие проводящие трубки обеспечивают переход экрана от металлической оболочки к бумажной изоляции жил. По краю проводящей трубки подматывается желтая мастика. Затем поверх проводящей трубки и мастики с заходом на изоляцию жил устанавливается термоусаживаемая трубка

для выравнивания напряженности электрического поля. После этого разделанные участки жил закрывают термоусаживаемой трекинговой изоляционной трубкой. На внешние трубки усаживаются дополнительные трекинговые изоляционные юбки (кол-во - см. таблицу).

Арматура для непаяного заземления заказывается отдельно.



L, D – см. в таблице

### Концевые муфты внутренней установки без наконечников и арматуры заземления

Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)		Кол-во юбок
			L	D	
20/35	50 - 95	ЕРКТ-36С1MI-СЕЕ01	430	95	3 x 2
	120 - 185	ЕРКТ-36D1MI-СЕЕ01	430	115	3 x 2
	240 - 500	ЕРКТ-36E1MI-СЕЕ01	430	115	3 x 2

### Концевые муфты наружной установки без наконечников и арматуры заземления

Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)		Кол-во юбок
			L	D	
20/35	50 - 95	ЕРКТ-36С1МО-СЕЕ01	560	95	3 x 4
	120 - 185	ЕРКТ-36D1МО-СЕЕ01	560	115	3 x 4
	240 - 500	ЕРКТ-36E1МО-СЕЕ01	560	115	3 x 4

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными. Один комплект включает материалы для 3-х фаз. Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Арматура для непаяного присоединения заземляющего провода

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		
	Для 3-х фазн. кабеля, включая перчатку	Для 1 фазн. кабеля в свинц. оболочке	Для 1 фазн. кабеля в алюм. оболочке
35 - 150	ЕАКТ-1678	-	-
70 - 150	ЕАКТ-1678	-	SMOE-61832**
150 - 240	ЕАКТ-1679	ЕАКТ-1669-DE01**	SMOE-61832**

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*\* Три комплекта арматуры для непаяного заземления должны заказываться для одной концевой муфты (на 3 фазы). Комплекты для непаяного заземления включают роликовые пружины, заземляющие проводники и изоляционные трубки. Дополнительно в комплекты ЕАКТ-167х входит термоусаживаемая перчатка для герметизации корешка трёхжильных кабелей.

## Концевые муфты для трехжильных неэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией на напряжение 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты внутренней и наружной установки для трехжильных неэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией с медным проволочным или ленточным экраном, с броней и без брони на напряжение 6 кВ.  
Например: ABBG, ВВБ6Шв, ВВБ, NYSY, NAYSEY.

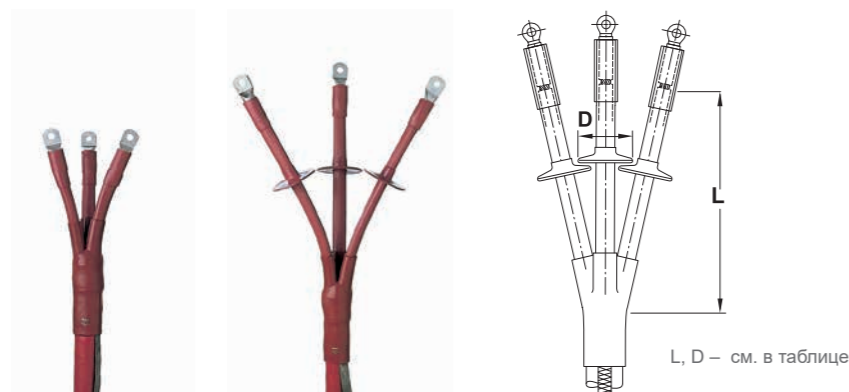
### КОНСТРУКЦИЯ

На жилы устанавливаются трекингостойкие термоусаживаемые изоляционные трубки красного цвета. В корешке разделки кабеля усаживается трекингостойкая изоляционная перчатка.  
Концевые муфты наружной установки отличаются от муфт внутренней разделки длиной жил и юбок.

Арматура для непаяного заземления брони или медного ленточного экрана заказывается отдельно

Комплект с модификацией -L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация -L16 под болт M16.

При монтаже адаптера RICS на концевую муфту ЕРКТ-20xx требуется заказывать модификацию -L16 (см. стр. 56, 57).



### Концевые муфты внутренней установки

Номинальное напряжение U <sub>o/U</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры L (мм)
		с болтовыми наконечниками	без наконечников *	
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

### Концевые муфты наружной установки

Номинальное напряжение U <sub>o/U</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Размеры		Кол. юбок
		с болтовыми наконечниками	без наконечников *	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 непаяного присоединения заземляющего провода \*\*

Номинальное напряжение U <sub>o/U</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа
3,6/6	16 - 95	SMOE-60805
	120 - 300	SMOE-60873

### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

\*\* Комплект SMOE включает в себя роликую пружину и проводник заземления.

Длина жил определяется по месту монтажа.  
Для муфт внутренней установки минимальная длина жил - 250 мм.  
Для муфт наружной установки минимальная длина жил - 550 мм.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу.  
Концевые муфты для подключения к БРНО электродвигателя заказываются по запросу.  
За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией на напряжение 6 кВ

### КАБЕЛЬ

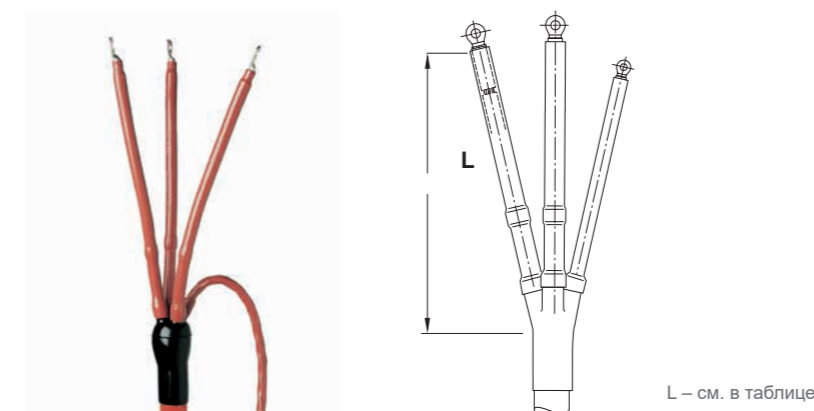
Здесь представлены концевые муфты для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией на напряжение 6 кВ.  
Например: КГЭ, КГпЭ, NYHSSYCY, NTS, NSS.

### КОНСТРУКЦИЯ

Мастика для выравнивания напряженности электрического поля наматывается вокруг места среза экрана кабеля. На все жилы устанавливаются изоляционные трекингостойкие термоусаживаемые трубки.  
Корешок разделки защищает 4-х палая перчатка с клеем. Жилы остаются эластичными и могут изгибаться так же, как и кабель.  
Концевые муфты внутренней и наружной установки различаются длиной разделки.  
Муфты наружной установки не требуют установки юбок.

Конструкцией муфты предусмотрена возможность установки на кабелях напряжением 6 кВ:

с 4-мя жилами (3ф+1н),  
с 5-тью жилами (3ф+1н+1к),  
с 6-тью жилами (3ф+2н+1к),  
с 6-тью жилами (3ф+3н).



### Концевые муфты без наконечников\* для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией

Номинальное напряжение U <sub>o/U</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	
		внутренняя установка	наружная установка
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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

Минимальная длина жил для концевых муфт внутренней установки 300 мм.  
Минимальная длина жил для концевых муфт наружной установки 500 мм.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу.  
За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты внутренней установки для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты внутренней установки для экранированных трехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ, с медным проволочным или ленточным экраном с броней или без брони.

Например: АПвП, АПвВ, АПвБШлв, ПвП2г, АПвЭВ, ПвЭПу, АПвЭгаП, К(А)9РВСКПМнг(А)-НФ, К(А)9РВСКПМнг(А)-НФ, N(A)2XS2Y, N2XSEY, N(A)2XS2Y, 2XSEYBY, АНХСМК-WTC, Wiski, АХССЕСС, ЕХССЕЛ, FХССЕЛ, RG70RNR



### КОНСТРУКЦИЯ

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией.

Кабель преобразуется в три одножильных кабеля, что позволяет фазировать жилы даже в ограниченном пространстве. На жилы усаживаются проводящие трубки от корешка до окончания экрана жилы. Область корешка герметизируется и защищается проводящей перчаткой с клеем, которая усаживается на жилы и окончание наружного покрова. Желтая мастика для выравнивания напряженности электрического поля накладывается вокруг окончания экрана жил. Затем на жилы устанавливаются трекингоустойчивые изоляционные трубки с нанесенным изнутри термопластиком клеем на основе оксида цинка для распределения напряженности электрического поля. Трубки усаживаются от окончания проводящих трубок до кабельных наконечников, с заходом на них.

Арматура для непающего заземления брони, медного ленточного или алюминиевого проволочного экрана (кабели типа АПвП-TAL и пр.) заказывается отдельно (см. стр. 41, 43).

Для кабелей с ленточной или проволочной броней заказываются муфты с модификацией -Т и -W соответственно.

Комплект с модификацией L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16, а модификация L20 под болт M20.

При монтаже адаптера RICS на концевую муфту POLT требуется заказывать модификацию -L16 соответствующего типа (см. стр. 56, 57).

### Концевые муфты внутренней установки для кабелей с медным проволочным экраном

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	С болтовыми наконечниками		Без наконечников			
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа муфт для длины жилы		Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа муфт для длины жилы	
		L = 450 мм	L = 1200 мм		L = 450 мм	L = 1200 мм
6/10	10 - 16	-	-	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
12/20	500 - 630	-	POLT-12F/3XI-H4-L20A	500 - 630	-	POLT-12F/3XI-H4
	10 - 25	-	-	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	-	-	-
20/35	150 - 400	-	POLT-24E/3XI-H4-L16B	185 - 400	-	POLT-24E/3XI-H4
	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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

Длина жил может быть определена по месту монтажа.  
Минимальная длина жил небронированного кабеля: 320 мм для Uo/U= 6/10 кВ; 360 мм для Uo/U= 12/20 кВ; 600 мм для Uo/U= 20/35 кВ.

Арматура для непающего присоединения заземления заказывается отдельно.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу.  
За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Арматура непающего заземления концевых муфт для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией

### Арматура для непающего заземления медного ленточного экрана и бронироволочным экраном

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа			
		кабель с медным проволочным экраном		кабель с медным ленточным экраном	
		с проволочной броней	без брони	с лент. броней	с проволочной броней
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	-	-

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Комплект ЕАКТ-165х включает 3 роликовые пружины и 3 проводника заземления.

В комплект ЕАКТ-167х для кабеля с ленточной броней входит дополнительная большая роликовая пружина.

Комплект ЕАКТ-164х для кабеля с проволочной броней включает зажимные кольца, проводник заземления и манжету с клеем.

### Арматура для непающего заземления алюминиевого проволочного экрана (кабели типа АПвП TAL)

Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-3x/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу.  
За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты наружной установки для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### Кабель

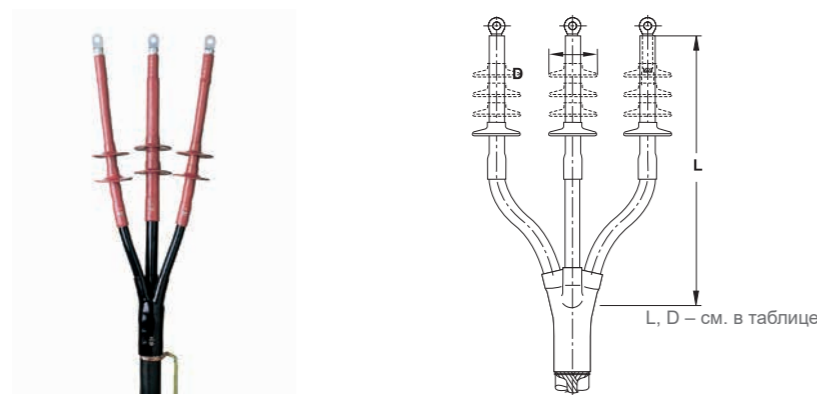
Здесь представлены концевые муфты внутренней установки для экранированных трехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ, с медным проволочным или ленточным экраном с броней или без брони. Например: APbП, APbB, APbBШлв, ПвП2г, APbЭВ, ПвЭПу, APbЭгаП, K(A)9PBCBПМнг(A)-HF, N(A)2XSY, N2XSEY, N(A)2XS2Y, 2XSEYBY, AHXCMK-WTC, Wiski, AXCESS, EXCEL, FXCEL, RG70RNR.

### Конструкция

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией. Конструкция и монтаж концевой муфты наружной установки аналогичен предыдущему описанию для внутренней установки. Дополнительные трекинговые изоляционные юбки усаживаются на жилы.

Арматура для непрямого заземления брони, медного ленточного или алюминиевого проволочного экрана (кабели типа APbП-TAL) заказывается отдельно (см. стр. 41, 43).

Для кабелей с ленточной или проволочной броней заказываются муфты с модификацией -Т и -W соответственно. Комплект с модификацией L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16, а модификация L20 под болт M20.



### Концевые муфты наружной установки без наконечников и арматуры заземления

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	С болтовыми наконечниками		Без наконечников*			
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа муфт для длины жилы		Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		
		L = 450 мм	L = 1200 мм		L = 450 мм	L = 1200 мм
6/10	10 - 16			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
12/20	500 - 630	-	POLT-12F/3XO-H4-L20A	500 - 630	-	POLT-12F/3XO-H4
	10 - 25			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			
20/35	150 - 400	-	POLT-24E/3XO-H4-L16B	185 - 400		POLT-24E/3XO-H4
	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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\*Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

Длина жил может быть определена по месту монтажа.

Минимальная длина жил небронированного кабеля: 320 мм для Uo/U= 6/10 кВ; 460 мм для Uo/U= 12/20 кВ; 700 мм для Uo/U= 20/35 кВ.

Количество юбок на одну фазу: 12 кВ - 1 шт; 24 кВ - 3 шт; 42 кВ - 4 шт

Диаметр юбок: А - 76 мм; В - 76 мм; С - 85 мм; D - 95 мм; E - 115 мм; F - 135 мм.

Арматура для непрямого присоединения заземления заказывается отдельно.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу.

За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Арматура непрямого заземления концевых муфт для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией

### Арматура для непрямого заземления медного ленточного экрана и бронироволочным экраном

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа			
		кабель с медным проволочным экраном		кабель с медным ленточным экраном	
		с проволочной броней	без брони	с лент. броней	с проволочной броней
6/10	10 - 50		EAKT-1655	-	-
	35 - 120	EAKT-1642	EAKT-1656	EAKT-1675-CEE01	-
	95 - 240	EAKT-1643	EAKT-1657	EAKT-1676-CEE01	EAKT-1657 + EAKT-1643
	240 - 500	EAKT-1645	EAKT-1658	EAKT-1677-CEE01	EAKT-1658 + EAKT-1645
12/20	25 - 70	EAKT-1642	EAKT-1656	EAKT-1675-CEE01	-
	50 - 150	EAKT-1643	EAKT-1657	EAKT-1676-CEE01	EAKT-1657 + EAKT-1643
	120 - 400	EAKT-1645	EAKT-1658	EAKT-1677-CEE01	EAKT-1658 + EAKT-1645
20/35	50 - 150	EAKT-1644	EAKT-1658	EAKT-1677-CEE01	EAKT-1658 + EAKT-1644
	50 - 300	EAKT-1645	EAKT-1658	EAKT-1677-CEE01	EAKT-1658 + EAKT-1645
	300 - 500		EAKT-1659	-	-

### ПРИМЕЧАНИЕ

Комплект EAKT-165x включает 3 роликовые пружины и 3 проводника заземления.

В комплект EAKT-167x для кабеля с ленточной броней входит дополнительная большая роликовая пружина.

Комплект EAKT-164x для кабеля с проволочной броней включает зажимные кольца, проводник заземления и манжету с клеем.

### Арматура для непрямого заземления алюминиевого проволочного экрана (кабели типа APbП TAL)

Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLT-3x/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

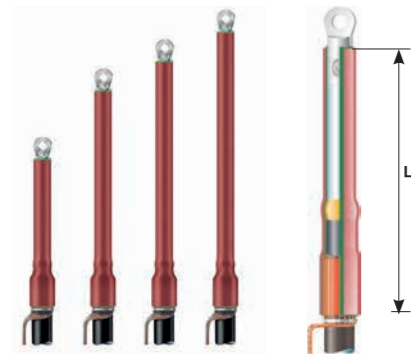
### ПРИМЕЧАНИЕ

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты внутренней установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты внутренней установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20, и 35 кВ. Например: APbПг, APbB, ПвПуг, ПвП2г, APbЭВ, ПвЭП, APbЭгаП, K(A)9PBP-нг, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXCMK, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R и пр.



### Конструкция

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией. Проволоки экрана кабеля или заземляющий проводник герметизируются трекинговой мастикой. Желтая лента для распределения напряженности электрического поля выматывается в области среза полупроводящего экрана кабеля. На внутренней поверхности трекинговой изоляционной трубки нанесён термопластичный клей на основе оксида цинка для распределения напряженности электрического поля. Он изолирует и герметизирует жилу между окончанием наружного покрова кабеля и кабельным наконечником.

Арматура для непаяного заземления брони, медного ленточного или алюминиевого

L – см. в таблице

проволочного экрана (кабели типа APbП-TAL) заказывается отдельно (см. стр. 45, 47).

Для кабелей с ленточной или проволочной броней заказываются муфты с модификацией -Т и -W соответственно.

Комплект с модификацией L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16, а модификация L20 под болт M20.

При монтаже адаптера RICS на концевую муфту POLT требуется заказывать модификацию -L16 соответствующего типа (см. стр. 56, 57).

### Концевые муфты внутренней установки для кабелей с медным проволочным экраном без брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	С болтовыми наконечниками		Без наконечников*		Размеры L (мм)
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	
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
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
20/35	800 - 1000	POLT-24F/1X-L20B	-	-	340
	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
20/35	500 - 630	POLT-42F/1X-L20B	-	-	500
	800 - 1000**	POLT-42G/1X-L20B	500 - 800	POLT-42G/1X	560

### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

\*\* Максимальный диаметр кабеля - 70 мм.

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Арматура непаяного заземления концевых муфт для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией

### Арматура для непаяного заземления медного ленточного или алюминиевого ламинированного экрана для кабелей без брони

Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабели с ламинированным алюминиевым экраном (кабели типа АНХАМК-W)</b>			
SMOE-62609	25 - 120	25 - 120	
SMOE-62589	95 - 400	50 - 240	
<b>Кабели с медным ленточным экраном</b>			
EAKT-1655	25 - 70		
EAKT-1656	35 - 120	25 - 70	
EAKT-1657	95 - 240	50 - 150	25 - 70
EAKT-1658	240 - 500	120 - 400	35 - 300
EAKT-1659	630 - 800	500 - 800	240 - 800

### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземления алюминиевого проволочного экрана (кабели типа APbП TAL)

Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземления алюминиевой ленточной или алюминиевой проволочной брони

Обозначение для заказа	Диаметр по броне, мм	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабели с алюминиевой проволочной броней без несения осевой нагрузки</b>				
EAKT - 1X21-AWA	20 - 35	35 - 70	50 - 70	
EAKT - 1X31-AWA	26 - 52	70 - 400	70 - 300	50 - 240
EAKT - 1X41-AWA	50 - 71	400 - 800	300 - 800	240 - 800
<b>Кабели с алюминиевой проволочной броней (для полной осевой нагрузки)</b>				
EAKT-1636	21 - 32	35 - 70	35 - 50	-
EAKT-1637	33 - 50	95 - 400	70 - 300	50 - 240
EAKT-1638	51 - 67	500 - 800	400 - 800	240 - 630

### ПРИМЕЧАНИЕ

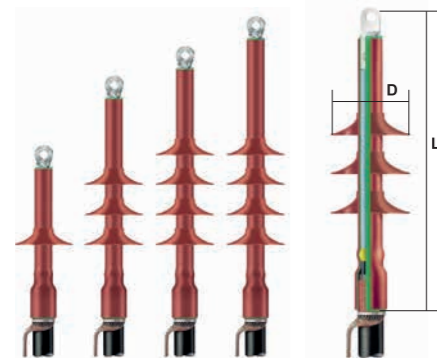
Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты наружной установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты внутренней установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20, и 35 кВ. Например: APBПг, APBВ, ПвПуг, ПвП2г, APBЭВ, ПвЭПу, APBЭгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXCMK, ANHAMK-W, RG7H1R и пр.



### КОНСТРУКЦИЯ

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией. Конструкция и монтаж концевой муфты наружной установки аналогичны муфте внутренней установки. Дополнительные трекинговые изоляционные юбки усаживаются на жилы (кол-во - см. таблицу).

Арматура для непаяного заземления брони, медного ленточного или алюминиевого проволочного экрана (кабели типа APBП-TAL) заказывается отдельно (см. стр. 45, 47).

Для кабелей с ленточной или проволочной броней заказываются муфты с модификацией -Т и -W соответственно.

Комплект с модификацией L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16, а модификация L20 под болт M20.

L, D – см. в таблице

### Концевые муфты наружной установки для кабелей с медным проволочным экраном без брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	С болтовыми наконечниками		Без наконечников		Размеры L (мм)
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	
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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Применяемые кабельные наконечники должны быть герметичными.

\*\* Максимальный диаметр кабеля - 70 мм.

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Количество юбок на одну фазу: 12 кВ - 1 шт; 24 кВ - 3 шт; 42 кВ - 4 шт

Диаметр юбок: А - 76 мм; В - 76 мм; С - 85 мм; D - 95 мм; E - 115 мм; F - 135 мм.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Арматура непаяного заземления концевых муфт для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией

### Арматура для непаяного заземления медного ленточного или алюминиевого ламинированного экрана для кабелей без брони

Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабели с ламинированным алюминиевым экраном (кабели типа ANHAMK-W)</b>			
SME-62609	25 - 120	25 - 120	
SME-62589	95 - 400	50 - 240	
<b>Кабели с медным ленточным экраном</b>			
EAKT-1655	25 - 70		
EAKT-1656	35 - 120	25 - 70	
EAKT-1657	95 - 240	50 - 150	25 - 70
EAKT-1658	240 - 500	120 - 400	35 - 300
EAKT-1659	630 - 800	500 - 800	240 - 800

### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземления алюминиевого проволочного экрана (кабели типа APBП TAL)

Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Арматура для непаяного заземления алюминиевой ленточной или алюминиевой проволочной брони

Обозначение для заказа	Диаметр по броне, мм	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
<b>Кабели с алюминиевой проволочной броней без несения осевой нагрузки</b>				
EAKT - 1X21-AWA	20 - 35	35 - 70	50 - 70	
EAKT - 1X31-AWA	26 - 52	70 - 400	70 - 300	50 - 240
EAKT - 1X41-AWA	50 - 71	400 - 800	300 - 800	240 - 800
<b>Кабели с алюминиевой проволочной броней (для полной осевой нагрузки)</b>				
EAKT-1636	21 - 32	35 - 70	35 - 50	-
EAKT-1637	33 - 50	95 - 400	70 - 300	50 - 240
EAKT-1638	51 - 67	500 - 800	400 - 800	240 - 630

### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

Арматура для кабелей других типов и сечений может быть заказана по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Предварительно растянутые концевые муфты внутренней установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены предварительно растянутые концевые муфты внутренней и установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20, и 35 кВ.

Например: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЭВ, ПвЭПу, АПвЭгаП, К(А)9РВП-нг, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R и пр.

### КОНСТРУКЦИЯ

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией.

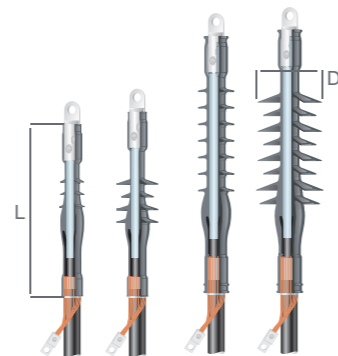
Муфта представляет собой силиконовый корпус предварительно растянутый на спиральном корде. В корпус муфты встроен дефлектор для выравнивания напряженности электрического поля.

В области наконечника в корпус интегрирована мастика для герметизации.

Способность силиконовых материалов растягиваться в сочетании с механической прочностью обеспечивают муфте широкий рабочий диапазон и защищает её от возникновения разрывов при случайных повреждениях.

Интегрированный модуль стресс-контроля и мастика герметизации гарантируют отличные эксплуатационные характеристики и позволяют отказаться от дополнительных подмоток. Для монтажа корпуса необходимо лишь разместить его на разделанном кабеле и удалить спиральный корд, специально разработанный для применения для концевых муфт.

Материал корпуса обладает стойкостью к трекингу, эрозии, воздействию УФ солнца и воздействию окружающей среды.



### Концевые муфты с механическими болтовыми наконечниками для кабеля с медным проволочным экраном без брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)		
			Муфты внутренней установки	Диаметр по изоляции (мин. - макс.)	Диаметр кабеля (макс.)
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

В случае кабеля с броней требуется дополнительная проверка размеров кабеля.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Предварительно растянутые концевые муфты наружной установки для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены предварительно растянутые концевые муфты внутренней и установки для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20, и 35 кВ.

Например, АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЭВ, ПвЭПу, АПвЭгаП, К(А)9РВП-нг, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, Multi Wiski, RG7H1R и пр.

### КОНСТРУКЦИЯ

Муфты являются универсальными и подходят как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией.

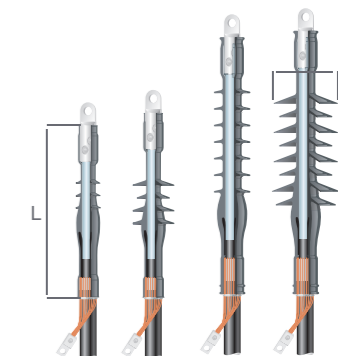
Муфта представляет собой силиконовый корпус предварительно растянутый на спиральном корде. В корпус муфты встроен дефлектор для выравнивания напряженности электрического поля.

В области наконечника в корпус интегрирована мастика для герметизации.

Способность силиконовых материалов растягиваться в сочетании с механической прочностью обеспечивают муфте широкий рабочий диапазон и защищает её от возникновения разрывов при случайных повреждениях.

Интегрированный модуль стресс-контроля и мастика герметизации гарантируют отличные эксплуатационные характеристики и позволяют отказаться от дополнительных подмоток. Для монтажа корпуса необходимо лишь разместить его на разделанном кабеле и удалить спиральный корд, специально разработанный для применения для концевых муфт.

Материал корпуса обладает стойкостью к трекингу, эрозии, воздействию УФ солнца и воздействию окружающей среды.



### Концевые муфты с механическими болтовыми наконечниками для кабеля с медным проволочным экраном без брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)		
			Муфты наружной установки	Диаметр по изоляции (мин. - макс.)	Диаметр кабеля (макс.)
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Один комплект включает материалы для 3-х фаз.

В случае кабеля с броней требуется дополнительная проверка размеров кабеля.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией для электрифицированных железных дорог на напряжение 27 кВ

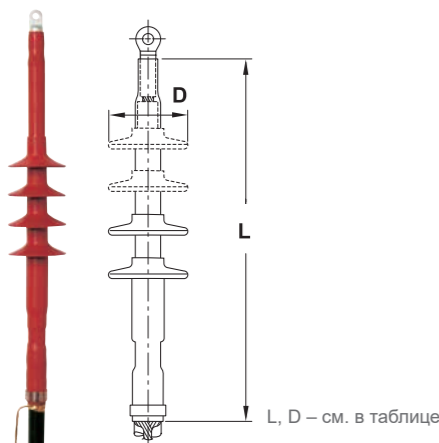
Здесь представлены концевые муфты для кабелей напряжением 26/45/52 кВ, применяемых в электрифицированной сети железных дорог.

### КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

Экранированный одножильный кабель с пластмассовой изоляцией с медным проводящим экраном, сечением жил от 150 мм<sup>2</sup> до 400 мм<sup>2</sup> и наружным диаметром изоляции в диапазоне от 30 мм до 45 мм. Кабели, используемые на напряжение

Uo/Uт 30/52 кВ и 41/72,5 кВ, как правило, соответствуют указанным размерам. Концевые муфты испытаны в соответствии со стандартом IEC 48-1990, который превышает стандарт МЭК 60840-1999-2 для кабелей и кабельной арматуры с наибольшим длительно допусаемым рабочим напряжением сети Uт 52 кВ.

Это соответствует контактной сети с номинальным напряжением Uном = 25 кВ (фаза/земля), для которой требования EN 50163 определяют Uтmax1 = 27,5 кВ (длительно) и Uтmax2 = 29 кВ (не более 5 мин.).



L, D – см. в таблице

### КОНСТРУКЦИЯ МУФТЫ

Основанная на разработанной Райхем высоковольтной конструкции концевая муфта состоит из последовательно накладываемых трубок и манжет для выравнивания напряженности электрического поля. Термоусаживаемая трекинговая изоляционная трубка усаживается поверх системы выравнивания напряженности электрического поля и обеспечивает надежную герметизацию на кабельных наконечниках и наружном покрове. Дополнительные трекинговые изоляционные юбки усаживаются на жилу, допуская при этом установку сверху вниз. Болтовые наконечники, охватывающие диапазон сечений от 150 мм<sup>2</sup> до 400 мм<sup>2</sup>, поставляются в комплекте концевой муфты. Концевая муфта должна быть закреплена сверху и снизу.

Арматура для непаяного заземления заказывается отдельно.

Комплект с модификацией L12 включает кабельные болтовые наконечники с отверстием под болт M12 и, соответственно, модификация L16 под болт M16.

### Концевые муфты с механическими болтовыми наконечниками

Обозначение для заказа	Размеры кабеля			Размеры концевой муфты		
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Диаметр по изоляции (мм)	Наружный диаметр (мм)	Длина (мм)	Диаметр юбки (мм)	Кол-во юбок
<b>Внутренняя установка</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>Наружная установка</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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Один комплект концевой муфты включает материалы для одной фазы. Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Концевые муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией для электрофильтров на напряжение до 150 кВ постоянного тока

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены концевые муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией с проволочным или металлическим ленточным экраном, сечением жил от 35 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup> и наружным диаметром изоляции в диапазоне от 26 мм до 52 мм. Кабели, используемые на напряжение 72,5, 111 и 150 кВ, как правило, соответствуют указанным размерам.

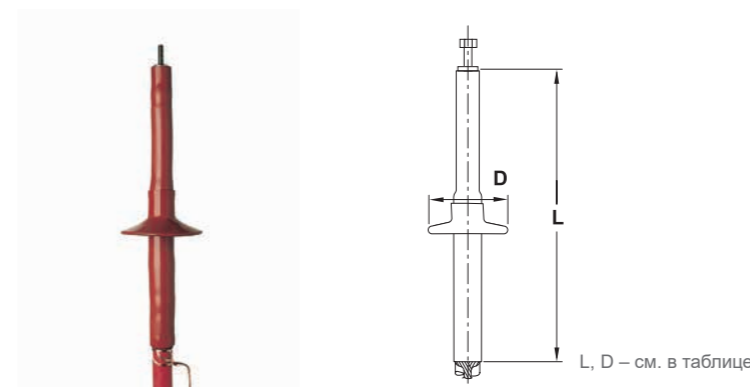
### КОНСТРУКЦИЯ

Разделка кабеля производится аналогично подготовке кабелей для концевых муфт Райхем на среднее напряжение, без шлифовки и полировки изоляции. Основанная на разработанной Райхем высоковольтной конструкции концевая муфта для электрофильтров состоит из последовательно усаживаемых трубок и манжет для выравнивания напряженности электрического поля. Термоусаживаемые трекинговые изоляционные трубки и юбки усаживаются поверх системы выравнивания напряженности электрического поля и обеспечивают надежную герметизацию кабельных наконечников и на наружном покрове. Болтовые наконечники с диапазоном сечений 35–70 мм<sup>2</sup> и 95–240 мм<sup>2</sup> поставляются в комплекте концевой муфты. Наконечник выполнен в виде шпильки с резьбой M10, что облегчает подключение к соединительным шинам.

Непаяная система заземления для кабелей с металлическим ленточным экраном входит в комплект концевой муфты.

### ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА

Для кабелей электрофильтров нет специально разработанных международных технических условий. Для того, чтобы соответствовать особым требованиям работы концевых муфт в газовой среде электрофильтров, Райхем разработал специальную программу испытаний и провел квалификационные испытания этих муфт. Некоторые результаты испытаний приведены в таблице ниже.



L, D – см. в таблице

Обозначение для заказа	Диаметр жилы (мм)	Диаметр изоляции (мм)	Макс. наружный диаметр (мм)	Размеры концевой муфты		Кол-во юбок
				Длина L (мм)	Диаметр юбки (мм)	
FCEV-111	6 - 11,5	26 - 38	53	500	165 or 176	1
FCEV-150	6 - 11,5	26 - 38	53	700	165 or 176	2
FCEV-150-1	10,5 - 21,5	38 - 52	73	700	165 or 176	2

**ПРИМЕЧАНИЕ** Один комплект концевой муфты типа FCEV включает материалы для одной фазы.

### Квалификационные испытания

Типы испытаний	Нормы испытаний	
	FCEV 111	FCEV 150
Испытание на частичные разряды	< 3 пК @ 42 кВ AC	< 3 пС @ 60 кВ AC
Испытание постоянным током	> 8 часов @ - 200 кВ	> 8 часов @ - 275 кВ
	> 8 часов @ + 200 кВ	> 8 часов @ + 275 кВ
Импульсные испытания (форма волны 1,2/50 мкс)	> 1000 импульсов @ - 240 кВ	> 1000 импульсов @ - 320 кВ
	> 1000 импульсов @ + 240 кВ	> 1000 импульсов @ + 320 кВ
Испытание переменным током 50 Гц	> 10 минут 60 кВ	> 10 минут @ 85 кВ

**ПРИМЕЧАНИЕ** Отчёты испытаний могут быть представлены по запросу.



## Раздел II Системы адаптеров для подключения к компактным РУ среднего напряжения

### Адаптеры для бушингов с внешним конусом типа С1 (630А) и С2 (1250 А) на напряжение до 42 кВ

Системы подключения компании TE Connectivity к малогабаритным РУ ..54

RICS-31  
Изоляционные адаптеры на напряжение до 10 кВ .....56

RICS-51  
Изоляционные адаптеры на напряжение 10 и 20 кВ.....57

RSTI  
Экранированные адаптеры на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....58

RSTI - VS Датчики напряжения для мониторинга сетей.....60

Smart RSTI + CAPDIS Система мониторинга сетей.....61

RDA  
Ограничители перенапряжений для изоляционных адаптеров.....62

RSTI - SA  
Ограничители перенапряжений для экранированных адаптеров.....63

### Адаптеры для бушингов с внешним конусом типа А (250 А) на напряжение до 24 кВ

RSES, RSSS  
Экранированные адаптеры на напряжение до 20 кВ .....64

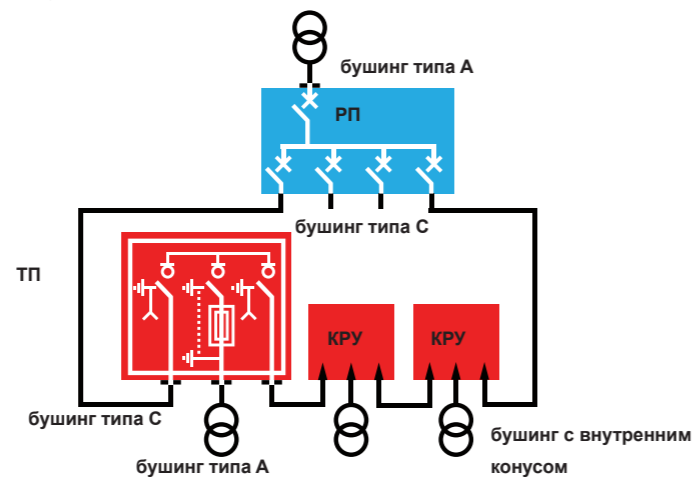
Дополнительные принадлежности для изоляционных и экранированных  
адаптеров RICS, RSTI, RSES, RSSS.....65

### Штекерные адаптеры для бушингов с внутренним конусом на напряжение до 52 кВ

RPIT  
Штекерные адаптеры на напряжение до 52 кВ .....66

## Системы подключения компании TE Connectivity к малогабаритным РУ

В настоящее время получили большое распространение РУ с газовой изоляцией (элегазовые и вакуумные). Такие РУ имеют компактные кабельные отсеки, закрытые со всех сторон металлическими стенками, а значит, полностью экранированные. Кабели в таких отсеках подключаются к специальным проходным изоляторами - бушингам с конусом внешнего или внутреннего типа. Помимо РУ подобными бушингами могут оснащаться и трансформаторы. Типы бушингов для РУ и трансформаторов описаны в международных стандартах EN 50180, EN 50181.



## ПРИМЕНЕНИЕ

Системы подключения к РУ компании TE Connectivity отвечают всем требованиям, предъявляемым к РУ с газовой изоляцией различных изготовителей по уровням напряжения, номинальным нагрузкам и типам кабелей. Мы производим адаптеры для всех вариантов подключения к бушингам основных типов: "А", "В", "С" и "F", так же как и для РУ с внутренним конусом.

## НАДЁЖНОСТЬ

Герметичные, влагозащищенные системы подключения TE Connectivity применяются на протяжении десятков лет и гарантируют надежную и бесперебойную работу в самых жестких условиях эксплуатации РУ и другого оборудования различных производителей.

## ИСПЫТАНИЯ

Системы подключения соответствуют стандартам CENELEC HD629.1 S2, VDE 0278 и ANSI IEEE 386, а также испытаны в соответствии с внутренними нормами PPS 3013. Системы подключения при помощи адаптеров Райхем прошли типовые испытания с большинством РУ, в настоящее время применяемых в сетях по всему миру. Информация об испытаниях консолидирована в отчетах, которые могут быть предоставлены по запросу.

## БУШИНГИ

Для подключения кабелей к РУ и трансформаторам применяются два вида проходных изоляторов - бушингов, описанных в стандартах EN 50180 и EN 50181: с внешним конусом и с внутренним конусом. Компания TE Connectivity разработаны системы подключения и дополнительные аксессуары для бушингов каждого типа. Наибольшее распространение получило подключение кабеля при помощи бушингов с внешним конусом типа "А" и "С". Среди бушингов с внутренним конусом чаще всего используются типоразмеры "2" и "3".

## БУШИНГИ С ВНЕШНИМ КОНУСОМ

Существует несколько конструкций, разработанных на номиналы 24-36-42-52-72,5 кВ по напряжению и 250-400-630-1250-2500 А по току. На стр. 63 приведена информация по некоторым из них.

## БУШИНГИ С ВНУТРЕННИМ КОНУСОМ

Существует несколько типоразмеров бушингов с внутренним конусом. Для классов напряжения до 52 кВ и токовых нагрузок от 800 до 1250 А наибольшее распространение получили бушинги с внутренним конусом размером "2" и "3". Для подключения кабелей с пластмассовой изоляцией применяются втычные адаптеры RPIT.

Информация о бушингах с внутренним конусом приведена на стр. 63, 74.

## БУШИНГИ ТИПА "С"

Это наиболее распространённый тип бушингов, рассчитанный на токовую нагрузку от 630 до 1250 А и напряжение до 42 кВ. Совместимые адаптеры - изоляционные RICS - экранированные RSTI. Изоляционные адаптеры RICS позволяют подключать кабели с бумажно-пропитанной и пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией. Экранированные адаптеры RSTI предназначены только для пластмассовых кабелей. Возможно двойное подключение адаптеров на одну фазу, подключение ОПН. Все адаптеры позволяют подключать как одножильные, так и 3-х жильные кабели.

## БУШИНГИ ТИПА "А"

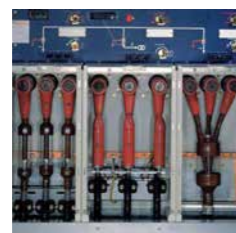
Предназначены для подключения кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией к РУ и трансформаторам при помощи адаптеров RSES и RSSS с втычным контактом. Номинальная токовая нагрузка - 250 А. Максимальное напряжение 24 кВ.

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ АДАПТЕРОВ

Для адаптеров RICS, RSTI, RSES/RSSS и RPIT разработаны принадлежности, необходимые для испытаний и измерений, соединительные втулки, заглушки и др.



Siemens 8DJ10



Groupe Schneider RM6



AREVA FBA

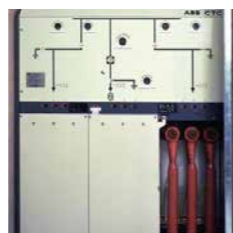
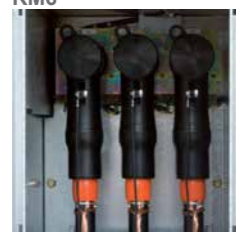


ABB CTC



RICS



RSTI



RSES



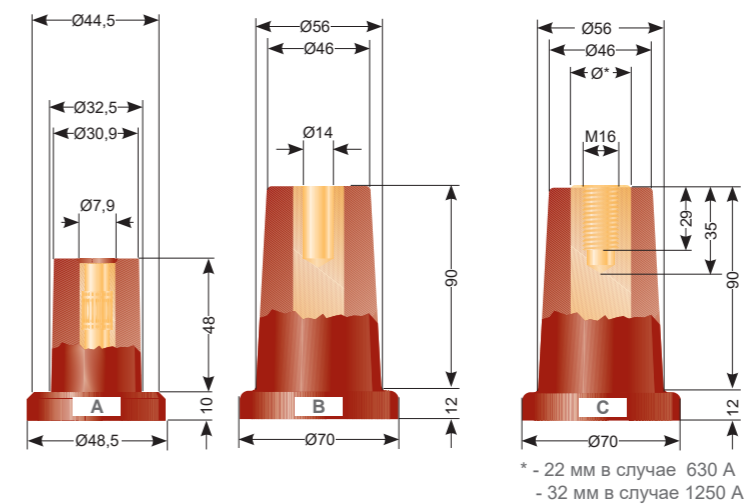
RSSS



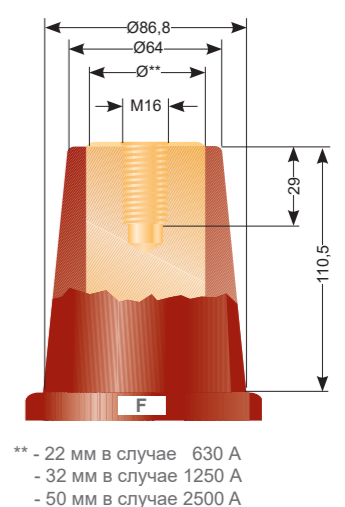
RPIT

## Системы подключения компании TE Connectivity к малогабаритным РУ

Бушинги с внешним конусом "А", "В", "С" согласно EN 50180 и EN 50181



Бушинг с внешним конусом "F" согласно EN 50673



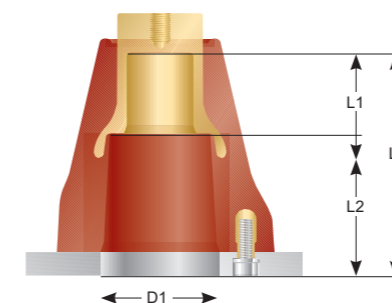
Тип бушинга	А		В		С		F		
Макс. напряжение системы, кВ	24		36		42		72,5		
Номинальный ток, А	250		250	400	630	1250	630	1250	2500
Тип контакта	Втычной, штифт 7,9 мм		Втычной, штифт 14 мм		Резьбовой, шпилька M16		Резьбовой, шпилька M16		
<b>Совместимые адаптеры</b>									
Тип адаптера	RSES-525	RSES-64	RICS-31xx	RICS-51xx	RSTI	RSTF*			
	экранированный	экранированный	изоляционный		экранированный	экранированный			
Максимальное напряжение, кВ	24	36	12	24	42	72,5			
Совместимые кабели	СПЭ, ЭПР		СПЭ, ЭПР		БПИ, СПЭ, ЭПР		СПЭ, ЭПР		СПЭ, ЭПР
Сечение	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>
Двойное подключение кабелей, подключение ОПН	-		-		-	✓	✓	✓	✓
Контакт для проверки напряжения	опция		✓		-	✓	✓	✓	✓
Подключение датчика напряжения ***	✓		✓		-	✓	✓	✓	✓

## ПРИМЕЧАНИЕ

\* Для заказа адаптеров RSTF необходимо предварительно заполнить опросный лист.

\*\* Только с болтовыми наконечниками, входящими в комплект муфт POLT-12E/3XI-N1-L16A или POLT-24E/3XI-N1-L16A

\*\*\* Датчик напряжения согласно IEC 61869-11:2017 только для Umax=24 кВ. Подробнее см. стр. 60, 61.



Бушинги с внутренним конусом "2" и "3" согласно EN 50180, EN 50181

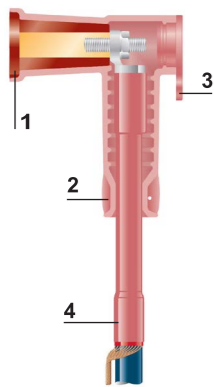
Типоразмер конуса	2	3
L1 (мм)	~ 47	~ 90
L2 (мм)	~ 83	~ 110
L3 (мм)	~ 130	~ 200

В таблице указаны приблизительные размеры, необходимые для определения типа бушинга, установленного в оборудовании. Точные размеры бушингов RPIS-2 и RPIS-3 см. на стр. 66.

## RICS-31

## Изоляционные адаптеры на напряжение до 10 кВ

Изоляционные T-образные адаптеры для подключения кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ к РУ с газовой изоляцией с бушингами C<sub>1</sub> (630A) и C<sub>2</sub> (1250A)



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

Изоляционный адаптер обеспечивает надёжную герметизацию, изоляцию и электрическое соединение между концевыми муфтами Райхем и РУ с газовой изоляцией на напряжение до 12 кВ с бушингами типа "С" по EN 50181.

## RICS-31xx - КОНСТРУКЦИЯ

Адаптер RICS изготовлен из высококачественного эластомера и предназначен для T-образного подключения кабельного наконечника муфты и бушинга РУ с газовой изоляцией, где изоляция воздушного промежутка недостаточна для нормального функционирования оборудования.

Эластомерный корпус имеет повышенную электрическую прочность и обладает трекинго- и эрозионной стойкостью, стойкостью к воздействиям окружающей среды, позволяющими надёжно работать в условиях повышенной влажности и загрязнения, а также при высоких уровнях напряжённости электрического поля. Адаптеры RICS-31xx быстро и легко монтируются и работают со всеми концевыми муфтами Райхем, как для кабелей с бумажной, так и с пластмассовой (СПЭ и ЭПП) изоляцией.

Адаптер может быть легко демонтирован и смонтирован вновь.

## МОНТАЖ

Эластомерный корпус надвигается на концевую муфту с механическим наконечником.

Диапазон сечений от 25 до 300 мм<sup>2</sup> охватывает корпус одного размера.

Наконечник присоединяется к бушингу алюминиевой резьбовой шпилькой со срывным болтом, позволяющей монтировать адаптер без динамометрического ключа.

По заказу возможна комплектация адаптеров стальной шпилькой с шайбой и гайкой. В этом случае гайка должна затягиваться с усилием, контролируемым динамометрическим ключом.

Обратная сторона адаптера надёжно герметизируется эластомерной заглушкой.

## ИСПЫТАНИЯ

Адаптеры RICS испытаны в соответствии с требованиями CENELEC HD 629, ГОСТ 34839-2022 включая испытания переменным напряжением, постоянным напряжением, на уровень электрической прочности (BIL), циклические испытания напряжением (2,5 U<sub>0</sub> фаза/земля). Все испытания повышенным напряжением проводились в ограниченном пространстве металлического корпуса для создания модели, приближенной к реальным условиям.

Адаптеры RICS выдержали электрические испытания на герметичность конструкции в самых критических условиях, а именно во влажной камере, и циклические испытания под водой напряжением 16 кВ (более чем 2,5 U<sub>0</sub>).



Номинальное напряжение U <sub>0</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		
		T-адаптер	Концевая муфта для одножильного кабеля	Концевая муфта для трехжильного кабеля*
<b>Кабель с пластмассовой изоляцией</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 с бумажной изоляцией</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

## ПРИМЕЧАНИЕ

\* Длины жил концевых муфт могут отличаться от приведённых в таблице, см. стр. 34 для GUST и стр. 40, 44 для POLT.

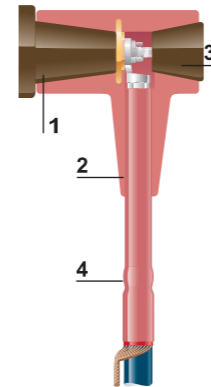
Изоляционный корпус, заглушка и резьбовая алюминиевая шпилька со срывной головкой и шайбой поставляются в 3-х фазной комплектации с монтажной инструкцией. Концевая муфта с наконечниками заказывается отдельно. По запросу возможна комплектация адаптера стальными шпильками.

Адаптеры типа RICS совместимы с любыми концевыми муфтами TE Connectivity из раздела «Концевые муфты» данного каталога. За более детальной информацией обращайтесь в ближайший офис компании.

## RICS-51

## Изоляционные адаптеры на напряжение 10 и 20 кВ

Изоляционные T-образные адаптеры для подключения кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией напряжением 10 и 20 кВ к РУ с газовой изоляцией с бушингами C<sub>1</sub> (630A) и C<sub>2</sub> (1250A)



- 1 Бушинг типа "С"
- 2 Адаптер RICS-51xx
- 3 Заглушка
- 4 Концевая муфта Райхем

Изоляционный адаптер обеспечивает надёжную герметизацию, изоляцию и электрическое соединение между концевыми муфтами Райхем и РУ с газовой изоляцией на напряжение до 24 кВ с бушингами тип "С" по EN 50181.

## RICS-51xx - КОНСТРУКЦИЯ

Толстостенный адаптер RICS-51XX изготовлен из высококачественного эластомера, который изолирует место T-образного соединения наконечника концевой муфты и бушинга распределительного устройства с газовой изоляцией, где изоляция воздушного промежутка недостаточна для нормального функционирования оборудования. Эластомерный корпус имеет повышенную электрическую прочность и обладает трекинго- и эрозионной стойкостью, стойкостью к воздействиям окружающей среды, обеспечивая надёжную работу в условиях повышенной влажности и загрязнения, а также при высоких уровнях напряжённости электрического поля. Адаптеры RICS-51xx быстро и легко монтируются и работают в комбинации со всеми концевыми муфтами Райхем. Адаптер может быть легко демонтирован и смонтирован вновь без дополнительных инструментов.

## МОНТАЖ

Толстостенный эластомерный корпус надвигается на концевую муфту с механическим наконечником. В линейке адаптеров RICS-51xx диапазон сечений от 25 до 300 мм<sup>2</sup> охватывается корпусами трех типоразмеров, которые выбираются по таблице, приведенной ниже. Наконечник присоединяется к бушингу резьбовой шпилькой с гайкой. Затяжку гайки следует производить динамометрическим ключом с моментом, указанным в инструкции. Обратная сторона адаптера надёжно герметизируется заглушкой на резьбе.

## Испытания

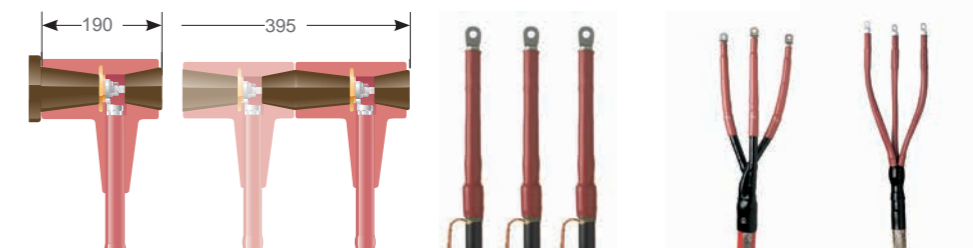
Адаптеры RICS-51xx испытаны в соответствии с требованиями CENELEC HD 629, 1 S2, VDE 0278 и ANSI IEEE 386, а также со спецификацией Райхем PPS 3013. Дополнительно адаптеры прошли типовые испытания совместно с большинством из существующих РУ с газовой изоляцией. Адаптеры RICS успешно прошли испытания под водой: циклические, диэлектрические и на герметичность конструкции. Результаты испытаний можно найти в Протоколах, которые предоставляются по запросу. Втулки для проведения испытаний без снятия адаптеров приведены на стр. 65.

## Двойное подключение

Второй адаптер заказывается дополнительно в соответствии с таблицей, приведенной ниже.

## Подключение ОПН

Подключение ОПН совместно с адаптером показано на стр. 62.



Номинальное напряжение U <sub>0</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа			
		T-адаптер	второй T-адаптер для двойного подключения	Концевая муфта для одножильного кабеля	Концевая муфта для трехжильного кабеля*
<b>Кабель с пластмассовой изоляцией</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 с бумажной изоляцией</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

## ПРИМЕЧАНИЕ

\* Длины жил концевых муфт могут отличаться от приведённых в таблице, см. стр. 34 для GUST и стр. 40, 44 для POLT.

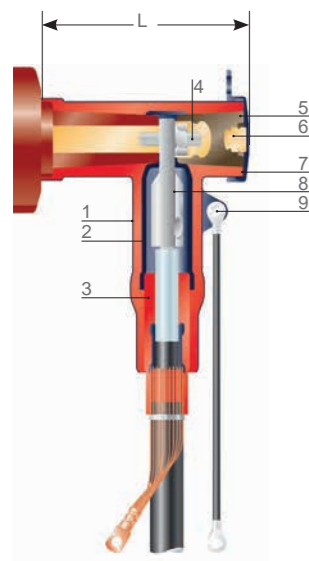
Изоляционный корпус, заглушка и стальная шпилька с гайкой и шайбами поставляются в 3-х фазной комплектации с монтажной инструкцией. Концевая муфта с наконечниками заказывается отдельно.

Адаптеры типа RICS совместимы с любыми концевыми муфтами TE Connectivity из раздела «Концевые муфты» данного каталога. За более детальной информацией обращайтесь в ближайший офис компании.

## RSTI

## Экранированные адаптеры на напряжение 10, 20 и 35 кВ

Экранированные T-образные адаптеры для подключения кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ к РУ с газовой изоляцией с бушингами типа C<sub>1</sub> (630A) и C<sub>2</sub> (1250A)



## RSTI - КОНСТРУКЦИЯ

Экранированные адаптеры Райхем предназначены для подсоединения одножильных и трехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией к ячейкам РУ с газовой изоляцией с бушингами типа C по EN 50181 на напряжение до 42 кВ. Присоединение может быть выполнено также и для параллельного подключения 2-х и 3-х кабелей с суммарной нагрузкой до 1250 А.

Такая конфигурация требует надежного механического закрепления в ячейке каждого из кабелей, без механического воздействия на бушинги.

Корпус адаптера изготовлен из высококачественной силиконовой резины, защищенной снаружи слоем проводящего экрана, соединяемого с землей. Адаптеры RSTI могут применяться как для внутренней, так и для наружной установки. Испытания оболочки кабеля могут производиться без снятия экранированного адаптера с бушинга. Для проверки наличия напряжения конструкция адаптера RSTI включает в себя емкостной делитель напряжения для измерения без отключения адаптера.

Современная конструкция и подбор материалов в комбинации со специальным болтовым наконечником Райхем позволяют одним типоразмером адаптера покрывать широкий диапазон сечений кабеля. Болтовые наконечники, входящие в комплект, разработаны для медных и алюминиевых жил класса 2.

## Двойное подключение

Благодаря своей компактности, экранированные адаптеры RSTI позволяют выполнить даже двойное подключение в стандартных кабельных отсеках РУ. Второй адаптер заказывается дополнительно в соответствии с таблицей, приведенной на стр. 59.

## Подключение ОПН

Подключение ОПН совместно с адаптером показано на стр. 63.

Экранированный адаптер превышает требования стандарта CENELEC HD 629.1 S1, который охватывает национальные стандарты такие как BS, VDE и др.

## МОНТАЖ

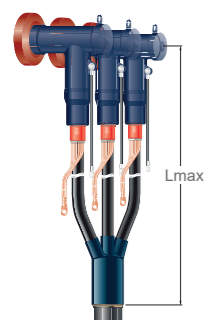
а разделанный кабель со смазкой надвигается стресс-конус для выравнивания напряженности электрического поля (ВНЭП). Затем устанавливается болтовой наконечник. После этого со смазкой устанавливается основной корпус адаптера и подсоединяется к бушингу распределительного устройства с помощью шпильки и гайки. Затяжку гайки следует производить динамометрическим ключом с моментом, указанным в инструкции. С обратной стороны устанавливается заглушка с контактом емкостного делителя напряжения или соединительная втулка для двойного подключения кабелей.

- 1 Экранированный корпус
- 2 Внутренний экранный слой
- 3 Стресс-конус
- 4 Шпилька с гайкой и пружинной шайбой
- 5 Заглушка с контактом
- 6 Контакт емкостного делителя напряжения
- 7 Крышка из проводящего материала
- 8 Болтовой наконечник
- 9 Точка заземления корпуса и поводок заземления
- 10 Соединительная втулка

## Габаритные размеры

Базовый комплект	L (мм)		H (мм)	d (мм)
	для одного кабеля	для двух кабелей		
RSTI-58xx	180	285	260	101
RSTI-78xx	183	295	300	101
RSTI-59xx, RSTI-79xx	196	315	372	120

## Дополнительный набор герметизации трехжильных кабелей с медным проволочным экраном без брони



Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением U <sub>o</sub> /U			Размеры		
	6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ	Диаметр по изоляции (мм)	Диаметр кабеля (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

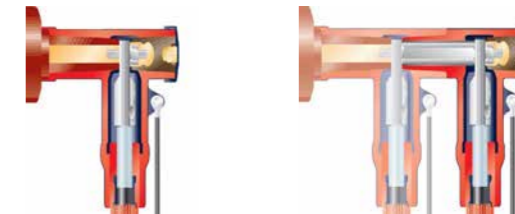
## ПРИМЕЧАНИЕ

\* Наборы с большей длиной жил заказываются по запросу. При подключении трехжильных кабелей к компактным РУ, длина жил должна равняться расстоянию от корешка муфты до бушинга, без запаса на фазировку.

## RSTI

## Экранированные адаптеры на напряжение 10, 20 и 35 кВ

Экранированные T-образные адаптеры для подключения кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ к РУ с газовой изоляцией с бушингами типа C<sub>1</sub> (630A) и C<sub>2</sub> (1250A)



Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	сечение (мм <sup>2</sup> )	Обозначение T-адаптера	Второй адаптер для двойного подключения	Диаметр изоляции (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
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

## ПРИМЕЧАНИЕ

Комплект на 3 фазы включает: экранированный корпус, стресс-конус, болтовой наконечник, шпильку с гайкой и шайбой, заглушку с контактом емкостного делителя напряжения, смазку, и монтажную инструкцию. Комплект непаяного заземления заказывается отдельно.

## Комплект непаяного заземления

Обозначение для заказа	Сечение (мм <sup>2</sup> ) для кабелей напряжением U <sub>o</sub> /U		
	6/10 кВ	8,7/15 кВ	12/20 кВ
Для кабелей с алюминиевым или медным ленточным экраном			
SMOE-62871	35 - 120	35 - 120	35 - 120
SMOE-62872	95 - 400	70 - 300	50 - 240

## ПРИМЕЧАНИЕ

Арматура для непаяного заземления других типов экранов и брони одножильных кабелей - см. стр. 45, 47. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## RSTI - VS Датчики напряжения для мониторинга сетей

Датчики напряжения для экранированных адаптеров на напряжение 10 и 20 кВ для ячеек РУ с газовой изоляцией с бушингами типа C<sub>1</sub> (630A) и C<sub>2</sub> (1250A)



Датчики напряжения RSTI-VS предназначены для интеграции экранированных адаптеров RSTI в сетях SMART Grid и позволяют одновременно обеспечить функции мониторинга, управления и защиты сети.

Датчик напряжения, откалиброванный при изготовлении, выдаёт низковольтный сигнал, снимаемый при помощи встроенного емкостного делителя напряжения.

Уровень снимаемого сигнала и его точность позволяет применять его для контроля уровня частичных разрядов, учёта мощности, оценки качества электроэнергии, мониторинга состояния сети.

Дополнительные обрабатывающие устройства не требуются - сигнал подаётся на соответствующие цифровые терминалы контроля, автоматизации или устройства релейной защиты.

Применение гальванической развязки обеспечивает безопасную эксплуатацию и защиту оборудования, а размеры датчика позволяют сохранить компактность подключения, реализованную в линейке адаптеров RSTI.

Датчики могут использоваться как при новом строительстве, так и при модернизации существующих сетей.

Для монтажа датчиков напряжения RSTI- VS требуется только динамометрический ключ. Датчики напряжения RSTI-VS не требуют внешнего питания.

Технические данные датчиков RSTI-VS	
<b>Электрические характеристики</b>	
Уровень изоляции	24 кВ (макс.) / 125 кВ / 50 Гц
Um	24 кВ
Коэффициент номинального напряжения	1.2 x U <sub>rn</sub> and 1.9 x U <sub>rn</sub> /8ч
Максимальный уровень ЧР	<10 пКл @ 24 кВ <50 пКл @ 28.8 кВ
<b>Характеристики сигнала</b>	
Класс точности	Измерение 0.5% Защита ЗР
Точность измерения гармоник	Соответствует IEC 61869-11
Номинальное первичное напряжение, U <sub>rn</sub> *	20/√3 кВ
Номинальное вторичное напряжение*	3.25/√3 В
Номинальный коэффициент преобразования, K <sub>n1</sub> *	20 kV/3.25 В (or 10.000/ 1)*
Номинальная нагрузка, R <sub>br</sub> *	2 МОм (или любое значение ≥ 1 МΩ)*, 50 пФ
Номинальная частота	50/60 Гц
Частотный диапазон (-3дБ)	5 МГц
<b>Другие характеристики</b>	
Соответствие стандартам	IEC 61869-11 CENELEC HD 629.1 S2
Рабочая температура	-40°C - +80°C
Длина соединительного кабеля*	3.5 / 5.0 / 7.0 м

## Smart RSTI + CAPDIS Система мониторинга сетей

Мониторинг сетей при помощи датчиков напряжения RSTI - VS для малогабаритных РУ с газовой изоляцией на напряжение 10 и 20 кВ



Компанией Kries, входящей в группу TE Connectivity, разработана система мониторинга состояния кабельных сетей среднего напряжения специально для применения в компактных РУ с газовой изоляцией.

В состав комплекта RSTI Smart Grid входит датчик напряжения RSTI-VS (1), экранированный адаптер RSTI (2) и терминал CAPDIS (3). Система мониторинга не требует внешнего питания и обеспечивает безопасную эксплуатацию в компактных кабельных отсеках существующих малогабаритных РУ.

Система позволяет производить мониторинг и оценку уровня частичных разрядов (ЧР). В том числе:

- Измерение уровня ЧР
- Локализация ЧР
- Определение типа ЧР
- Сигнализация о превышении порогового значения ЧР

Система мониторинга может встраиваться как в уже существующие сети и оборудование, так и применяться при новом строительстве и может подключаться к системам автоматизации и контроля сетей. Получаемая подробная информация об уровне ЧР позволяет проводить оценку состояния кабельных линий и прогнозировать возможные аварии.

Кроме адаптеров RSTI система мониторинга кабельных сетей может быть реализована на базе следующих экранированных адаптеров: RSES, RSSS, RPIT, RSTF.

За дополнительной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Smart RSTI + CAPDIS

- 1 Датчик напряжения RSTI-VS
- 2 Экранированный адаптер RSTI (в комплекте с соединительным кабелем и крышкой)
- 3 Терминал CAPDIS

Обозначение для заказа	Тип установки	Длина соединительного кабеля, м
RSTI-VS-24-BP-3.5M	Ретрофит: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	3,5
RSTI-VS-24-BP-5.0M	Ретрофит: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	5,0
RSTI-VS-24-BP-7.0M	Ретрофит: RSTI, RSTI-CC, RSTI-SA	7,0
RSTI-58xx-VS-24-BP-3.5M*	Новое строительство	3,5
RSTI-58xx-VS-24-BP-5.0M*	Новое строительство	5,0
RSTI-58xx-VS-24-BP-7.0M*	Новое строительство	7,0

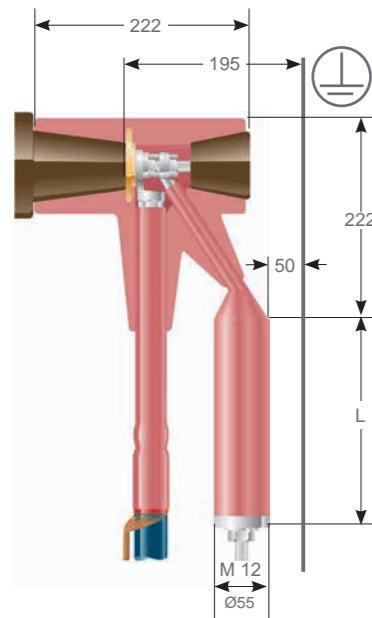
### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Для выбора адаптера см. стр 59.

## RDA

### Ограничители перенапряжений для изоляционных адаптеров

Ограничители перенапряжений для изоляционных адаптеров RICS-51 на напряжение до 20 кВ

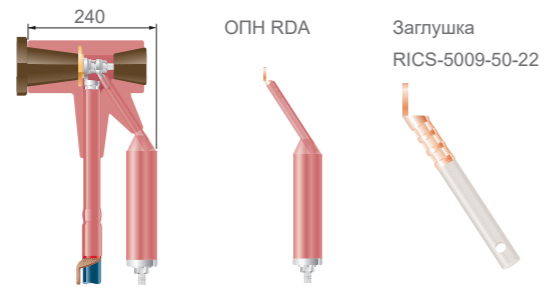


Современные РУ с газовой изоляцией подключаются к комбинированной сети, включающей кабельные и воздушные линии, и должны быть защищены от перенапряжений, которые наводятся в сети. ОПН устанавливаются непосредственно на шпильку подключения адаптера и ограничивают уровень напряжения до безопасного. ОПН RDA устанавливаются вместе с любыми концевыми муфтами Райхем с использованием адаптера RICS-51x9. Адаптер имеет дополнительный канал для подключения ОПН. Конструкция адаптера не намного больше обычного адаптера, что позволяет ему вписываться в габариты кабельных отсеков большинства существующих РУ.

ОПН RDA применяются на напряжение от 6 до 24 кВ. ОПН соответствует требованиям МЭК-60099-4, имеет 1 класс разряда линии и номинальный ток к.з. 10 кА.

Вместо ОПН RDA временно допускается установка заглушки RICS 5009-50-22. Дополнительная информация на ОПН предоставляется по запросу.

Для предотвращения чрезмерной механической нагрузки на бушинг рекомендуется устанавливать опорную шину под нижний фланец ОПН. За дополнительной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.



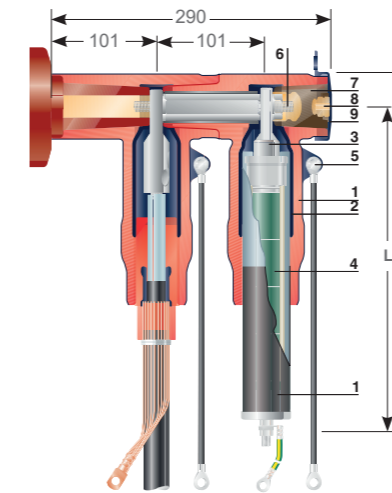
Напряжение сети Uo/U, (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа		Ном. ток разряда, (кА)	Ном. ток к. з., (кА)	Импульс большого тока 4/10 мкс, (кА)	Вес ОПН (кг)	Высота L, (мм)
		T-адаптер для подключения ОПН	ОПН RDA					
3,6/6	25 - 35	RICS-5139-S	RDA-07	10	16	100	1,7	148
	50 - 150	RICS-5139	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
Длительно-допустимое перенапряжение (кВ)	7,0	12,0	24,0
Номинальное напряжение (кВ)	8,75	15,0	30,0
<b>Остающееся перенапряжение (кВ)W</b>			
<b>Токовый импульс молнии 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>Прямоугольный импульс 1/20 мкс</b>			
10 (кА)	-	43,9	87,2
<b>Коммутационный импульс 30/60 мкс</b>			
125 (А)	31,5	27,5	55,0
500 (А)	32,4	29,6	59,2

## RSTI - SA

### Ограничители перенапряжений для экранированных адаптеров

Ограничители перенапряжений для экранированных адаптеров RSTI на напряжение до 35 кВ



Современные РУ с газовой изоляцией подключаются к комбинированной сети, включающей кабельные и воздушные линии, и должны быть защищены от перенапряжений, которые наводятся в сети. ОПН устанавливаются в месте подключения кабельной линии и ограничивают уровень напряжения до безопасного. ОПН устанавливается непосредственно на шпильку подключения адаптера. Габариты конструкции увеличиваются до глубины конструкции двойного подключения адаптеров, что позволяет применять её в кабельных отсеках многих стандартных РУ.

Комбинированное подключение экранированного адаптера и ОПН соответствует требованиям CENELEC HD 629.1 S2. ОПН RSTI-SA применяется на напряжение от 10 до 35 кВ. ОПН соответствует требованиям МЭК-60099-4, имеет 1 класс разряда линии и номинальный ток к.з. 10 кА. Дополнительная информация на ОПН предоставляется по запросу.

Для предотвращения чрезмерной механической нагрузки на бушинг рекомендуется устанавливать опорную шину под нижний фланец ОПН. За дополнительной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

- 1 Экранированный корпус
- 2 Внутренний экранный слой
- 3 Предустановленный наконечник
- 4 Оксидно-цинковый ОПН
- 5 Точка заземления корпуса и поводок заземления
- 6 Соединительная втулка
- 7 Заглушка с контактом
- 8 Контакт емкостного делителя напряжения
- 9 Крышка из проводящего материала

Напряжение сети Uo/U, (кВ)	Обозначение для заказа			Ном. ток разряда, (кА)	Ном. ток к. з., (кА)	Импульс большого тока 4/10 мкс, (кА)	Длительный ток (А)		Вес, (кг)	L (мм)
	T-адаптер для подключения ОПН	ОПН RSTI-SA	Доп. комплект шпилек *				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

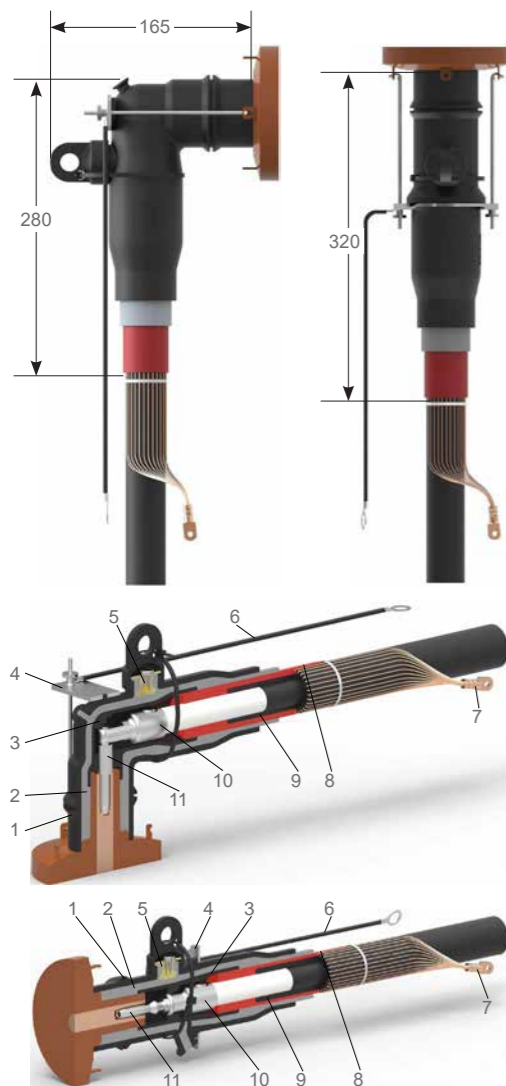
**ПРИМЕЧАНИЕ** \* При подключении ОПН к базовым наборам RSTI-595x и RSTI-795x следует заказать дополнительно комплект шпилек и шайб RSTI-SA-PIN.

Тип ОПН	RSTI-CC-58SA0605	RSTI-CC-68SA1210	RSTI-CC-68SA2410	RSTI-CC-68SA4110
Длительно-допустимое перенапряжение (кВ)	6,0	12,0	24,0	41,0
Номинальное напряжение (кВ)	7,5	15,0	30,0	51,3
<b>Остающееся перенапряжение (кВ)</b>				
Токовый импульс молнии 8/20 мкс				
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>Прямоугольный импульс 1/20 мкс</b>				
5 (кА)	21	-	-	-
10 (кА)	-	43,9	87,8	150,0
<b>Коммутационный импульс 30/60 мкс</b>				
125 (А)	31,5	31,5	63,1	107,8
500 (А)	32,4	32,4	64,9	110,9

## RSES, RSSS

### Экранированные адаптеры на напряжение до 20 кВ

Экранированные угловые и прямые адаптеры для подключения кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 20 кВ к РУ с газовой изоляцией и трансформаторам с бушингами типа А (250А)



Втычные экранированные адаптеры RSES/RSSS разработаны для подключения одно- и трехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией к выключателям с газовой изоляцией и трансформаторам напряжением до 24 кВ. Адаптер подключается к бушингам, выполненным по стандарту EN 50181 тип А (250А).

#### КОНСТРУКЦИЯ

Корпус адаптера с внешним и внутренним проводящими слоями изготовлен из толстостенной EPDM резины и обеспечивает изоляцию и герметизацию подключения к бушингу. Эластичный силиконовый стресс-конус выполняет функцию распределения напряженности электрического поля и герметизации со стороны кабеля. Изолированный участок со стороны кабеля позволяет проведение испытаний оболочки кабеля в подключенном состоянии.

Механический наконечник соответствует IEC-61238-1 и может устанавливаться как на медные, так и на алюминиевые жилы (класс 1 или 2). Адаптеры Rauchem RSES/RSSS предназначены для наружной и внутренней установки. В корпус адаптера встроен контакт емкостного делителя напряжения для проверки наличия или отсутствия напряжения или фазировки. Контакт емкостного делителя напряжения закрывается съемным колпачком из проводящего материала.

#### МОНТАЖ

Конструкция адаптера позволяет применять инструменты для удаления полупроводящего экрана с минимальной шириной ступени экрана до 40 мм. После разделки на кабель со смазкой наводится стресс-конус, который одновременно надёжно герметизирует адаптер на наружном покрове кабеля. Монтаж механического наконечника с большим рабочим диапазоном легко выполняется благодаря срывным болтам. После этого со смазкой наводится корпус адаптера.

Для угловых адаптеров контактная шпилька вворачивается в наконечник шестигранным ключом, входящим в комплект поставки. На бушинге адаптер фиксируется при помощи съемной крепежной скобы.

Для экранированных трехжильных кабелей с медным проволочным экраном и без брони необходимо заказывать комплект герметизации RSTI-TRF.

Параметры экранированных адаптеров превышают требования стандарта CENELEC HD 629.1 S2, включающего в себя BS, VDE, а также другие национальные спецификации.

- 1 Корпус - проводящий слой
- 2 Корпус - изоляционный слой
- 3 Клетка Фарадея
- 4 Крепление
- 5 Контакт емкостного делителя напряжения
- 6 Поводок заземления
- 7 Наконечник экрана
- 8 Узел герметизации
- 9 Стресс-конус
- 10 Наконечник со срывным болтом
- 11 Посеребренная контактная шпилька

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение* (мм <sup>2</sup> )	Диаметр по изоляции (мм)	Обозначение для заказа	
			Угловой адаптер	Прямой 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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* для Al и Cu уплотнённых жил 1 и 2 класса согласно IEC-60228.

RSxS-525x. В комплект поставки входят материалы на три фазы: экранированный корпус, стресс-конус, механический наконечник для фазной жилы, крепежная скоба, герметик и смазка.

Для кабелей других конструкций следует применять модификации адаптера:

- E - в комплект входит наконечник для заземления медного проволочного экрана
- 01 - медный ленточный экран
- 02 - алюминиевый ламинированный экран

## Дополнительные принадлежности для изоляционных и экранированных адаптеров RICS, RSTI, RSES, RSSS

Дополнительные принадлежности для адаптеров позволяют проводить испытания и заземлять кабельные линии, а также собирать разъёмные соединения из 2-х и более кабелей

RICS-5002-50-xx



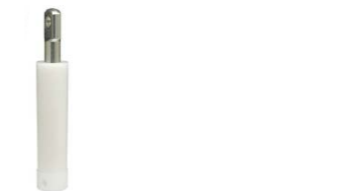
RSTI-68TP



RSTI-68EAxx



RSTI-x8DEP



	Обозначение для заказа	Тип адаптера	Примечание
Втулка для проведения испытаний	RICS-5002-50-24	RICS	длина "L" 290 мм
	RICS-5002-50-25		длина "L" 390 мм
	RSTI-68TR-310	RSTI	длина "L" 310 мм
	RSTI-68TRL-460		длина "L" 460 мм
Концевая заглушка	RSTI-68TP*	RSTI	Бушинг типа "С". Комплект на три фазы.
	COOP-DPD250	RSES, RSSS	Бушинг типа "А". Комплект на одну фазу
Втулка для подключения заземления	RSTI-68EA20	RSTI	шар d = 20 мм
	RSTI-68EA25		шар d = 25 мм
Заглушка для работы под напряжением	RSTI-58DEP*	RSTI	U <sub>max</sub> = 24 кВ
	RSTI-68DEP*		U <sub>max</sub> = 42 кВ

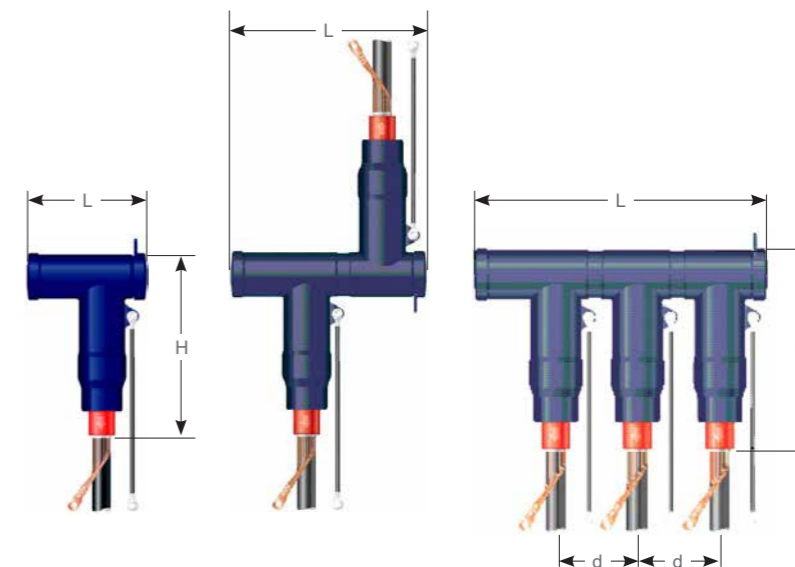
#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* В комплект поставки входят три заглушки с установленными наконечниками. Адаптер RSTI на соответствующий класс напряжения должен заказываться дополнительно.

Для соединения адаптеров RSTI-585x или RSTI-785x к адаптерами серии RSTI-595x и RSTI-795x следует заказать дополнительно комплект шпилек и шайб RSTI-SA-PIN. За более подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

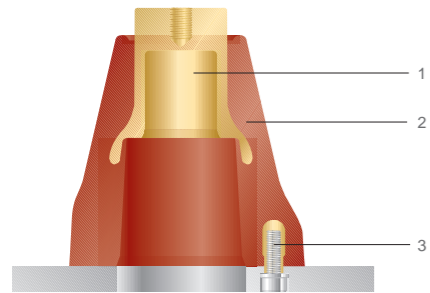
#### Примеры соединения адаптеров и габаритные размеры

Базовый комплект	L (мм)			H (мм)	d (мм)
	для одного кабеля	для двух кабелей	для трех кабелей		
RSTI-58xx	195	300	405	299	101
RSTI-78xx	195	305	400	340	101
RSTI-59xx, RSTI-79xx	209	330	435	412	120



## RPIT Штекерные адаптеры на напряжение до 52 кВ

Система штекерных адаптеров для РУ и трансформаторов на напряжение до 52 кВ



- Экранированное подключение кабелей напряжением до 52 кВ к малогабаритным РУ с газовой изоляцией.
- Подключение соответствует бушингам с внутренним конусом по EN 50180 и EN 50181.
- Контактная часть сконструирована для подключения Al и Cu жил различных конструкций, соответствующих IEC 60228.
- Подключение кабелей сечением до 1000 мм<sup>2</sup>.
- Полностью герметичная система с металлическим фланцем.
- Для эксплуатации в прибрежных районах в комплект входит бронзовый фланец.
- Контакт для контроля напряжения (опция).

### RPIT - КОНСТРУКЦИЯ

Линейка экранированных адаптеров RPIT позволяет подключать одно- и трехжильные кабели напряжением до 42 кВ к бушингам с внутренним конусом "2" и "3", рассчитанным на токи 800 и 1250 А.

Адаптеры для бушингов с внутренним конусом должны в точности соответствовать геометрическим размерам кабеля, поэтому для выбора адаптера необходимо указать точный диаметр жилы, изоляции и полупроводящего экрана. За более подробной информацией обращайтесь в представительства TE Connectivity.

### МОНТАЖ

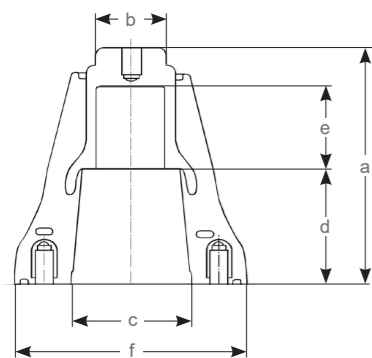
На предварительно выпрямленный и разделанный кабель надвигается термоусаживаемая трубка и металлический фланец с уплотнительным кольцом. Электрический контакт выполняется при помощи наконечника с мультиметальным кольцом, точно соответствующим контактной поверхности внутри бушинга. Для монтажа такого наконечника на жилу кабеля требуется специальный опрессовочный инструмент. На срез полупроводящего экрана устанавливается стресс-конус. Полимерная подпружиненная втулка плотно прижимает стресс-конус к внутренней поверхности эпоксидного изолятора. Металлический фланец присоединяется к бушингу болтами. Герметизация подключения обеспечивается уплотнительным кольцом, металлическим фланцем и термоусаживаемой трубкой.



- 1 Проводящая часть
- 2 Эпоксидная изоляция
- 3 Болт с внутренним шестигранником
- 4 Мультиметальное контактное кольцо
- 5 Клиновидный цанговый зажим
- 6 Стопорное кольцо
- 7 Стресс-конус
- 8 Болт с внутренним шестигранником
- 9 Металлический защитный кожух
- 10 Герметизирующая термоусаживаемая манжета с клеем

### БУШИНГИ

Экранированные адаптеры RPIT могут подключаться ко всем бушингам по стандарту EN 50180/50181 с внутренним конусом размером "2" и "3". Компания TE Connectivity выпускает собственные бушинги, которые могут быть установлены в оборудование различных производителей.



Габаритные размеры Размеры изоляторов RPIS-2-VD и RPIS-3-VD

Размер 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 Штекерные адаптеры на напряжение до 52 кВ

Система штекерных адаптеров для РУ и трансформаторов на напряжение до 52 кВ

### Адаптеры RPIT для одножильных экранированных кабелей напряжением 12 - 52 кВ

Обозначение для заказа*	Типоразмер конуса	Ном. ток, А	Напряжение, кВ	Сечение, мм <sup>2</sup>	Диаметр проводника, мм	Диаметр по изоляции, 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

### ПРИМЕЧАНИЕ

В комплект поставки входят материалы на три фазы.

\* Точное обозначение для заказа может быть определено только после заполнения опросного листа.

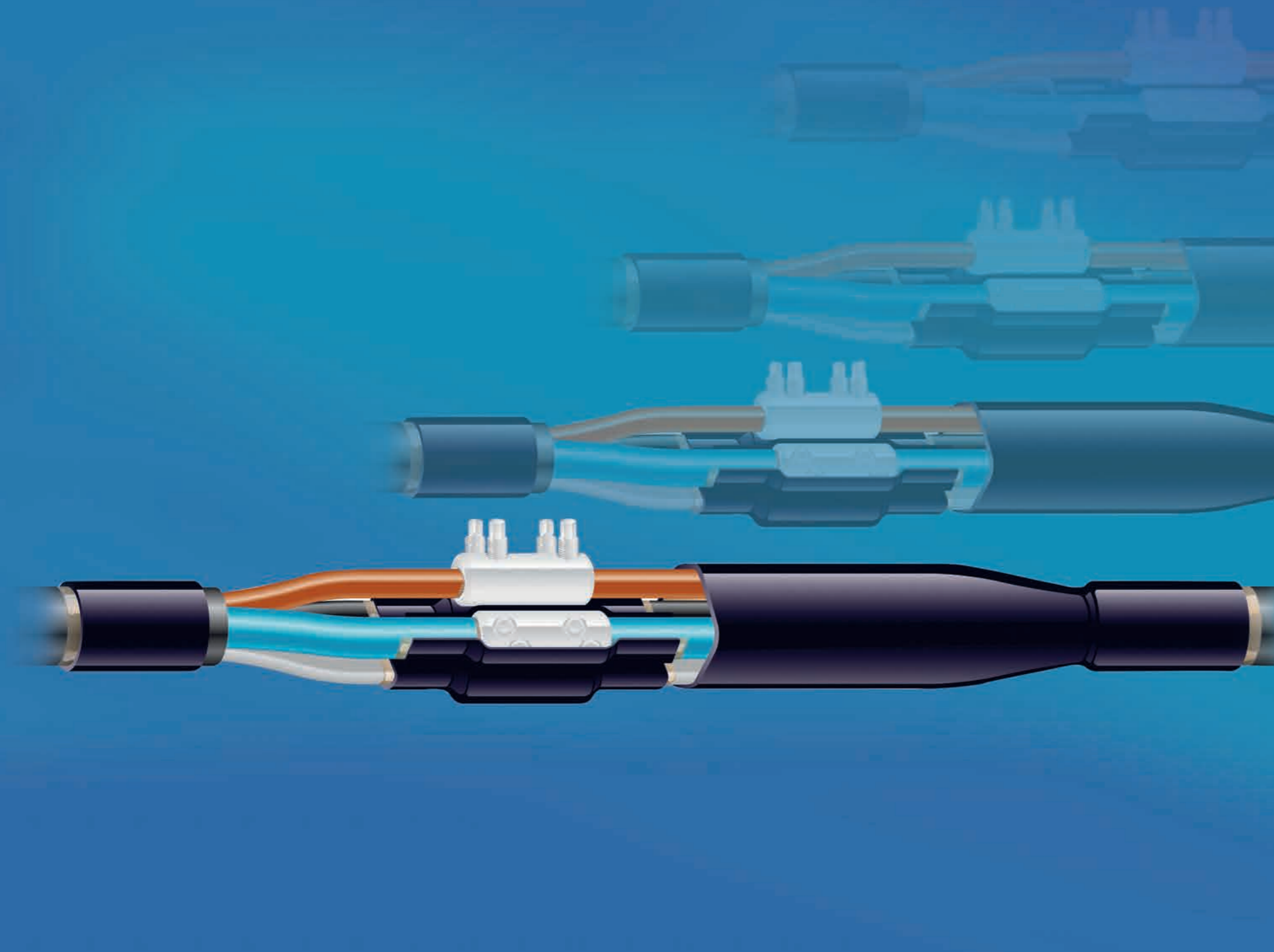
\*\* Для сечений 800 мм<sup>2</sup> и 1000 мм<sup>2</sup> требуется дополнительный инструмент IT-1000-036-XL

Адаптеры RPIT с контактом для контроля напряжения производятся на напряжение до 42 кВ и сечение до 630 мм<sup>2</sup>.

### Принадлежности для экранированных адаптеров для бушингов с внутренним конусом "2" и "3"



Описание	Обозначение для заказа	Примечание
Бушинг с внутренним конусом	RPIS-2 RPIS-2-VD RPIS-3 RPIS-3-VD	Бушинг для установки в оборудование
Изолирующая заглушка	RPIC-2 RPIC-3	Для изоляции бушинга в случае, если не подключен кабель. Может быть как временным, так и постоянным решением
Изолирующий штекер	RPIT-2-IS RPIT-3-IS	Для изоляции адаптера RPIT, находящегося под напряжением
Защитный колпак	RPIT-2-PC RPIT-3-PC	Для защиты отсоединенного RPIT от механических повреждений и загрязнений
Штекер для высоковольтных испытаний	RPIT-2-TS RPIT-3-TS	Для проведения высоковольтных испытаний кабеля оконцованного адаптером RPIT



### Раздел III Соединительные и ответвительные муфты на низкое напряжение

Соединительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией .....	70
Соединительные муфты для кабелей с бумажной изоляцией .....	72
Переходные муфты для соединения кабелей с пластмассовой и бумажной изоляцияй .....	73
Соединительные муфты для кабелей с резиновой изоляцией .....	74
Ответвительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией .....	75
Соединительные муфты для контрольных кабелей с изолированной гильзой типа DuraSeal .....	76
Изолированные соединители типа DuraSeal .....	77
Соединительные и ответвительные муфты, ремонтные манжеты с гелевым наполнителем PowerGel .....	78
Соединители и наборы GelBox-SL с гелевым наполнителем PowerGel для сетей уличного освещения .....	80
Соединительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией .....	82
Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией сечением до 25 мм <sup>2</sup> .....	84
Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией сечением от 35 мм <sup>2</sup> до 240 мм <sup>2</sup> .....	85
Двух-компонентный наполнитель GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией .....	86
Изолированный компактный соединитель кольцевого типа с прокалыванием изоляции для 4-х жильных кабелей .....	87
Накидные зажимы GURO для жил сечением до 25 мм <sup>2</sup> .....	88
Соединители BSLB со срывными болтами для жил сечением до 240 мм <sup>2</sup> .....	89

## Соединительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией

## КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для 3-, 3½ - 4- и 5-ти жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с пластмассовой изоляцией, с броней или без брони.

Например: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, АПвВББШв, NYM, N(A)YY, NAYBY, N2XY, АХМК, АМСМК, МССМК, N2XH, N2XCH, NHXH, NHXCH.

## Конструкция

## Для кабелей без брони

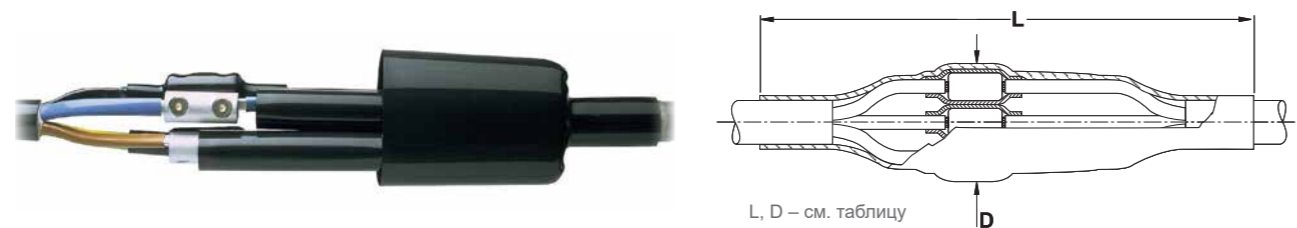
Соединительная муфта состоит из четырех или пяти внутренних и одной внешней термоусаживаемых изоляционных трубок. Соединители изолируются и герметизируются толстостенными трубками, на внутреннюю поверхность которых нанесен термоплавкий клей. Толстостенная термоусаживаемая трубка большего диаметра обеспечивает внешнюю защиту и герметизацию. Все муфты позволяют перекрещивать жилы при фазировке. Для муфт, поставляемых без соединителей, размеры используемых гильз под опрессовку или механических болтовых

соединителей не должны превышать размеров, указанных в таблице.

## Конструкция

## Для кабелей со стальной ленточной броней

Конструкция отличается от обычной муфты тем, что в комплект дополнительно входит медная луженая сетка и роликовые пружины. Луженая медная сетка оборачивается вокруг места соединения, служит механической защитой и с помощью роликовых пружин электрически соединяет броню кабелей.



L, D – см. таблицу

## Соединительные муфты с механическими соединителями для 4-жильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм²)	Обозначение для заказа для кабелей		Размеры муфты (мм)	
		без брони	с броней	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

## Соединительные муфты с механическими соединителями для 5-жильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм²)	Обозначение для заказа для кабелей			Размеры муфты	
		без брони	с ленточной броней	с проволочной броней	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Муфты разработаны только для тех соединителей, которые включены в набор. Другие соединители не могут быть использованы. Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией

## Муфты без соединителей для кабелей с пластмассовой изоляцией без брони, со стальной ленточной броней или алюминиевым ленточным экраном

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм²)		Обозначение для заказа для кабелей		Максимальные размеры соединителя (мм)		Размеры муфты (мм)	
	Соединение опрессовкой	Болтовое соединение	без брони	с броней	Длина	Диаметр	L	D
<b>для использования опрессовки или механических соединителей</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 использования механических соединителей</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

## ПРИМЕЧАНИЕ

\* Муфты с кодом CEE05 могут быть использованы для 4-х и 5-ти жильных кабелей.

Размеры соединителей не должны превышать размеры, указанные в таблице. Диапазоны сечений жил, данные в таблице, применимы для всех типов кабелей с изоляцией из ПВХ пластика с использованием соединителей под опрессовку в соответствии со стандартом DIN или механических соединителей в указанных пределах.

Для муфт SMOE-815xx рекомендуется применять механические соединители BSLB. Дополнительную информацию см. на стр. 89.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для кабелей с бумажной изоляцией

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для 3-, 3½- и 4-х жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с бумажной изоляцией и стальной ленточной броней, включая кабели с уменьшенным сечением нейтрали. Например: ААБл, ААШв, СБ, АСБУ, ААБЛУ, N(A)КВА.

### Конструкция

На жилы с пропитанной бумажной изоляцией надеваются маслостойкие термоусаживаемые трубки. Термоусаживаемые перчатки обеспечивают герметизацию в корешках кабелей. Для соединения жил в наборе используются механические болтовые соединители. Места соединения жил изолируются и герметизируются толстостенными термоусаживаемыми трубками со слоем термолепкого клея на внутренней поверхности. Толстостенные термоусаживаемые трубки со слоем термолепкого клея на внутренней поверхности герметизируют металлическую оболочку и обеспечивают наружную защиту. Комплект включает дополнительные материалы для разделки кабеля.

### 3-х жильные кабели

Комплект включает арматуру для непаяного заземления и присоединения нейтрали к алюминиевой оболочке с помощью винтовых хомутов из нержавеющей стали.

### 4-х жильные кабели

Комплект включает арматуру для непаяного заземления металлической оболочки с помощью роликовых пружин и проводника заземления.

### Переход от 3-х жильного к 4-х жильному кабелю

Комплект включает арматуру для непаяного заземления и присоединения нейтрали к алюминиевой оболочке. Для этого используются винтовые хомуты из нержавеющей стали и заземление металлической оболочки с помощью роликовых пружин и проводника заземления.



L, D – см. таблицу

### Соединительные муфты для 4-х жильных кабелей

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (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

### Соединительные муфты для 3-х жильных кабелей

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Переходные муфты для соединения кабелей с пластмассовой и бумажной изоляцией

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены переходные муфты для соединения 3-х и 4-х жильных кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией с броней и без брони.

Например, для соединения кабелей: ВВГ, АВВБ, ВВБШв, NYM, N2XY, АМСМК с кабелями: ААШв, СБЛУ, ААБв, ААШв, ААГ, СБГ.

### Конструкция

Кабель с бумажной изоляцией герметизируется с помощью маслостойких термоусаживаемых трубок и перчатки. Места соединения жил изолируются и герметизируются толстостенными термоусаживаемыми трубками со слоем термолепкого клея на внутренней поверхности. Механическая прочность и герметизация обеспечивается термоусаживаемой трубкой. Комплект включает непаяную систему заземления и присоединения нейтрали к свинцовой или алюминиевой оболочке кабеля.



L, D – см. таблицу

### Соединение 4-х жильного бумажного с 4-х жильным пластмассовым кабелем с механическими соединителями и непаяной системой заземления

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (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

### Переходные муфты с механическими соединителями для 3-х и 4-х жильных кабелей с бумажной изоляцией и 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

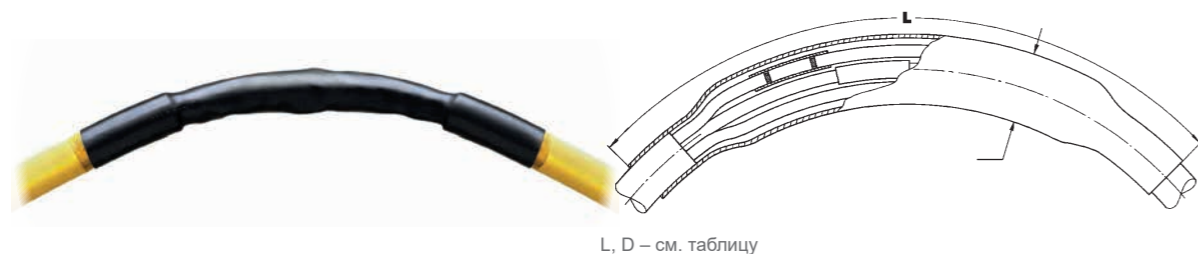
## Соединительные муфты для кабелей с резиновой изоляцией

## КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для экранированных и неэкранированных гибких кабелей с резиновой изоляцией. Максимальное число жил – 5. Например: КГ, КГН, КПГ.

## Конструкция

Соединители изолируются с помощью гибких термоусаживаемых трубок с термопластичным клеем на внутренней поверхности. Наружная защита обеспечивается гибкой толстостенной термоусаживаемой трубкой. Пространство между жилами заполняется эластичной мастикой. Для экранированных кабелей в комплект входит медная сетка, которая оборачивается вокруг мастики.



L, D – см. таблицу

## Муфты без соединителей для неэкранированных кабелей

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (мм)	
			L	D
0,6/1	1,5– 2,5	ЕМКЖ-0002	300	20
	4– 6	ЕМКЖ-0004	350	28
	10– 16	ЕМКЖ-0017	510	34
	25– 50	ЕМКЖ-0027	560	55
	70–120	ЕМКЖ-0037	740	78

## Муфты без соединителей для экранированных кабелей

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры муфты (мм)	
			L	D
0,6/1	4– 6	ЕМКЖ-0104	350	28
	10– 16	ЕМКЖ-0117	510	34
	25– 50	ЕМКЖ-0127	560	55
	70–120	ЕМКЖ-0137	740	78

## ПРИМЕЧАНИЕ

Соединители в комплект не входят.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

В случае, если муфта не будет подвергаться изгибающим нагрузкам, для кабелей с резиновой изоляцией могут применяться муфты, указанные на стр. 77.

## Ответвительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией

## КАБЕЛЬ

Муфты разработаны для 3½-, 4-х жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с бумажной или пластмассовой изоляцией с броней и без брони. Например: ВВГ, АВВГ, АПвП, NYM.

## Типы жил:

**sm**: секторная многопроволочная

**se**: секторная однопроволочная

**rm**: круглая многопроволочная

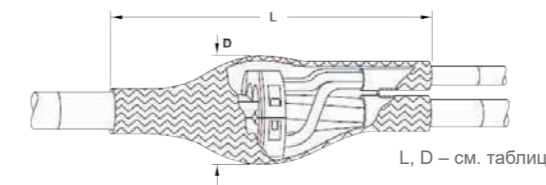
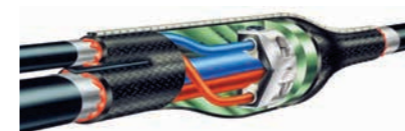
**re**: круглая однопроволочная

## Конструкция

Муфты могут монтироваться под напряжением с использованием изолированного компактного кольцевого соединителя с прокалыванием изоляции.

Информация по соединителям см. на стр. 87. Мастика, накладываемая вокруг жил, обеспечивает надежную герметизацию и изоляцию жил. Усиленная стеклотканью термоусаживаемая манжета восстанавливает наружный покров и придает соединению механическую прочность.

Для кабелей с броней в комплекты включена арматура для непаяного заземления.



L, D – см. таблицу

## Термоусаживаемые ответвительные муфты для 4-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией в комплекте с изолированным компактным кольцевым соединителем с прокалыванием изоляции

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )				Обозначение для заказа	Размеры муфты (мм)	
	основной кабель		ответвляемый 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	BMHM-1001-4B1-4874	500	135
	70 - 120	95 - 150	6 - 50	6 - 70	BMHM-1001-4B1-6875	500	135
	150	185se	6 - 70	6 - 70	BMHM-1001-4C1-6878	500	135
	185	240se	6 - 70	6 - 70	BMHM-1001-4D1-6879	500	155
	240sm	-	6 - 70	6 - 70	BMHM-1001-4D1-6880	500	155
	95 - 120	120 - 150	10 - 95/ 35 - 120	16 - 120/ 50 - 150	BMHM-1001-4D2-6877	560	155

## Термоусаживаемые ответвительные муфты без соединителей

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Макс. диаметр соединителя (мм)	Размеры муфты (мм)	
	основной кабель	ответвляемый кабель			L (мм)	D (мм)
<b>Ответвительные муфты для пластмассовых кабелей без брони</b>						
0,6/1	16–185	6– 95	BMHM-1001-4B1	115	500	135
	95–185	6– 95	BMHM-1001-4C1	115	500	135
	95–240	6– 70	BMHM-1001-4D1	135	500	155
	95–240	6–150	BMHM-1001-4D2	135	560	155
<b>Ответвительные муфты для пластмассовых кабелей со стальной или алюминиевой ленточной броней</b>						
0,6/1	16–185	16– 95	BMHM-1031-4C1-CEE01 + S1061-8-250**	115	560	135
	95–185	16– 95	BMHM-1031-4C1-CEE01		560	135
	95–240	50–120	BMHM-1031-4D1-CEE01		560	155

## ПРИМЕЧАНИЕ

\* В комплект входят одножильные изолированные соединители.

\*\* Мастика S1061-8-250 должна быть заказана отдельно для кабелей сечением менее 95 мм<sup>2</sup>.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для контрольных кабелей с изолированной гильзой типа DuraSeal

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для контрольных кабелей с пластмассовой изоляцией с броней и без брони. Например: КВВГ, КПсВГ.

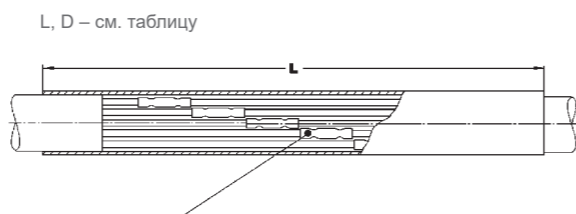
### Конструкция

#### Для кабелей без брони

Жилы соединяются и герметизируются с помощью гильз DuraSeal. Для придания круглой формы в области соединения накладывается картонный кожух, на котором усаживается толстостенная трубка для защиты и герметизации.

#### Для кабелей со стальной ленточной броней

Соединение выполняется так же, как для кабелей без брони. Дополнительно область соединения оборачивается медной луженой сеткой, которая фиксируется на ступенях брони кабелей роликными пружинами. Внешнюю механическую защиту и герметизацию обеспечивает толстостенная термоусаживаемая трубка.



L, D – см. таблицу

Гильза DuraSeal с термоусаживаемой трубкой, на внутренней поверхности которой находится термоплавкий клей

### Соединительные муфты для кабелей с пластмассовой изоляцией без брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Количество жил	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Размер L (мм)
			мин.	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

### Соединительные муфты для кабелей пластмассовой изоляцией со стальной ленточной броней

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Количество жил	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Размер L (мм)
			мин.	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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Изолированные соединители типа DuraSeal

### ПРИМЕНЕНИЕ

DuraSeal обеспечивают герметичные соединения или оконцевания для установочных и контрольных кабелей.

### КОНСТРУКЦИЯ

Соединитель представляет собой гильзу под опрессовку, закрытую сверху термоусаживаемой трубкой с клеем. Наконечник с трубчатой частью под опрессовку, закрытой сверху термоусаживаемой трубкой с клеем.

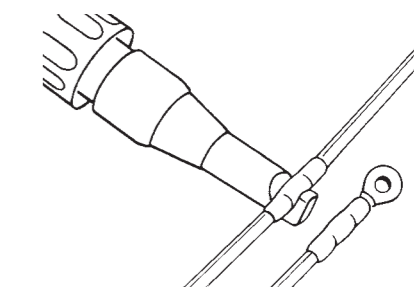
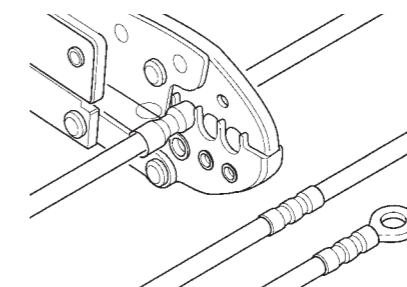
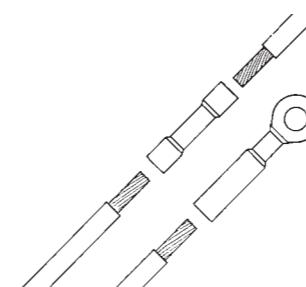


### Монтаж соединителей DuraSeal

Выбирается необходимый размер соединителя. С концов жил удаляется изоляция. При комнатной температуре клей не прилипает, и концы жил легко вставляются в гильзу.

Для опрессовки соединителей или наконечников используется специальный инструмент, например, Raychem AD 1522-1.

Место соединения нагревается потоком горячего воздуха так, чтобы произошла усадка трубки и по краям её выступил клей. Для нагрева рекомендуется применять промышленный фен.



### Изолированные соединители

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Цвет	Длина (мм)	Диаметр до усадки (мм)
мин.	макс.				
0,5	1,0	D-406-001 (DS-18-22)	красный ●	32	6,0
1,5	2,5	D-406-002 (DS-14-16)	голубой ●	32	6,80
4	6	D-406-003 (DS-10-12)	жёлтый ●	38	8,50

## Соединительные и ответвительные муфты, ремонтные манжеты с гелевым наполнителем PowerGel

### КАБЕЛЬ

Соединительные и ответвительные муфты разработаны для кабелей с пластмассовой изоляцией без брони.

Максимальное число жил – 5.

Например: ВВГ, АВВГ, АПвГ, N(A)УУ, NYM, N2XY, YAKY, XAKXS, YKY

### ПРИМЕНЕНИЕ

Муфты данного типа разработаны как для внутренней и наружной установки, так и для прокладки под землей.

Муфты испытаны в соответствии с нормами CENELEC EN 50393, включая циклические испытания муфт, погруженных на глубину 1 метр, на протяжении 3-х недель. Основная область применения данных муфт - это уличное, садовое и бассейновое освещение, а также подключение элементов интеллектуальных систем внутри зданий.

### ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ

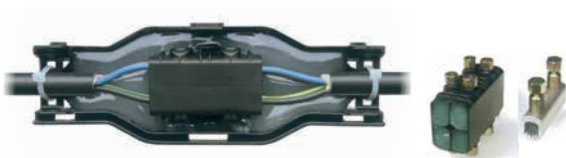
#### PowerGel

- Рабочий диапазон температур -40...+100 °C
- Неограниченный срок хранения
- Защита от влаги IP-68
- Отсутствие галогенов
- Стойкость к УФ излучению
- Механически прочный корпус
- Диапазон сечений от 1,5 до 50 мм<sup>2</sup>
- Ответвление без разрезания магистрали (для муфт RayGel Plus-2 и RayGel Plus-3 в комплекте с универсальным соединителем)
- Экологическая безопасность
- Для монтажа не требуется специальный инструмент



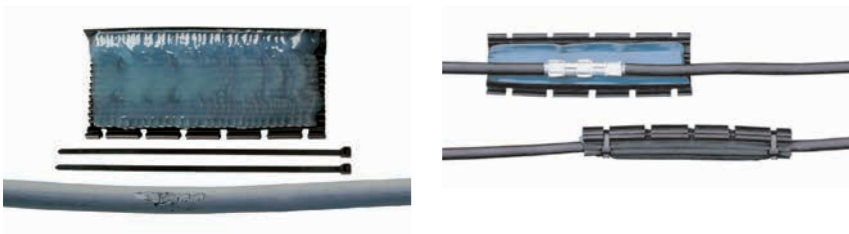
RayGel Plus

соединительные и ответвительные с универсальным блоком соединителей. Максимальное число жил - 5.



GelBox –

соединительные муфты блоком соединителей с прокалыванием изоляции. Максимальное число жил - 4.



GelWrap – ремонтные манжеты

## Соединительные и ответвительные муфты, ремонтные манжеты с гелевым наполнителем PowerGel

### Соединительные и ответвительные муфты RayGel Plus

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жил		Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
	Основной (мм <sup>2</sup> )	Отвечаемой (мм <sup>2</sup> )		соединитель (макс.)	муфта
<b>Муфты без соединителей</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>Муфты в комплекте с соединителями</b>					
0,6/1	3 - 5 x 1,5 - 6	3 - 5 x 1,5 - 6	RayGel Plus-2	в комплекте	233 x 78 x 40
	3 - 5 x 6 - 16	3 - 5 x 2,5 - 16	RayGel Plus-3	в комплекте	313 x 90 x 47

### Соединительные муфты GelBox в комплекте с прокалывающим соединительным блоком.

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (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 – Соединительная муфта для одно жильных кабелей и ремонтная манжета для оболочек кабелей

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабеля (мм)	Обозначение для заказа	Максимальная длина соединителя или повреждения (мм)
0,6/1	4 - 18	GELWRAP-18/4-200	124
	10 - 33	GELWRAP-33/10-250	148

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* 35 мм<sup>2</sup> – необходимо удалить изоляцию жил (монтаж без прокола изоляции)

\*\* в комплект входит отдельный соединитель для проводника заземления

Муфты и манжеты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединители и наборы GelBox-SL с гелевым наполнителем PowerGel для сетей уличного освещения

### КАБЕЛЬ

Соединители для ответвления кабелей разработаны для кабелей с пластмассовой изоляцией без брони.

Максимальное число жил – 5.

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

### ПРЕИМУЩЕСТВА СОЕДИНИТЕЛЕЙ

#### GelBox и наполнителя PowerGel

- Рабочий диапазон температур наполнителя PowerGel: -40...+100 °C
- Неограниченный срок хранения
- Защита от влаги IP-68
- Отсутствие галогенов
- Стойкость к УФ излучению
- Механически прочный корпус
- Диапазон сечений от 1,5 до 70 мм<sup>2</sup>
- Поставляются в комплекте с универсальным соединителем
- Экологическая безопасность
- Для монтажа не требуется специальный инструмент

### ПРИМЕНЕНИЕ

Соединительные наборы GelBox-SL разработаны для простого, удобного, герметичного и надежного подключения кабелей специально в опорах линий уличного и магистрального освещения.

Наборы GelBox-SL сочетают прочный и компактный корпус с широким диапазоном применения: сечение магистрального кабеля от 6 до 70 мм<sup>2</sup>, сечения зарядного провода от 1,5 до 4 мм<sup>2</sup>. Подключение кабелей производится раздельно.

Корпус GelBox-SL не содержит галогенов и заполнен гелем PowerGel, обеспечивающим надежную герметизацию и сохраняющим свои физические свойства при температурах от -40°C до +90°C на протяжении всего срока эксплуатации.

После монтажа корпус вручную закрывается на защелки. Вывод кабелей осуществляется со стороны с мягкими волнообразными краями. Для фиксирования GelBox-SL внутри опоры в корпусе предусмотрены отверстия для пластикового ремешка.



GelBox-SL1-TB2-1



GelBox-SL2-TB3-4



GelBox-SL3-TB4-4

## Соединители и наборы GelBox-SL с гелевым наполнителем PowerGel для сетей уличного освещения

### Соединители GelBox-SL

Обозначение для заказа	Сечение жил магистрального и ответвляемого кабелей (мм <sup>2</sup> )		Размеры (ДхШхD), мм
	магистральный	ответвляемый	
<b>соединители 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



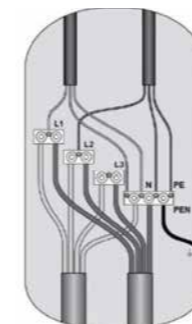
GelBox-SL2-TB3-4



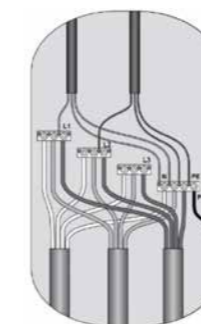
GelBox-SL3-TB4-4

### Наборы на базе соединителей GelBox-SL

Обозначение для заказа	Описание и состав набора	
GelBox-SL1-SET1-CON-E16(S10)	набор для соединения кабелем двух опор	3 x GelBox-SL1-TB2-1 1 x GelBox-SL2-TB3-4 1 x проводник заземления PE
GelBox-SL1-SET2-BRA-E16(S10)	набор для ответвления кабелей в опорах	3 x GelBox-SL2-TB3-4 1 x GelBox-SL2-TB4-4 1 x проводник заземления PE



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



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

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуемые параметры
- сечение кабелей: > 35 мм<sup>2</sup>
  - диаметр опоры: > 110 мм
  - размер лючка: > 90x 300 мм

Наборы для подключения и герметизации кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией

### КАБЕЛЬ

Муфты разработаны для 3-, 3½-, 4-, и 5-жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с пластмассовой изоляцией без брони сечением до 240 мм². Например: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Конструкция муфты

#### Заполнитель

Заполнитель GUROFLEX поставляется в двух-камерном пакете. Информацию по составу GUROFLEX см. на странице 92.

Напряжение можно подавать сразу после заливки.

Для муфт BV и PXE допускается применять другие наполнители производства TE Connectivity.

За подробной информацией обращайтесь в региональные представительства компании.

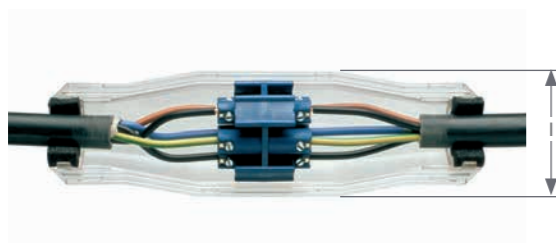
### Конструкция муфты

#### Корпус и блок соединителей (муфты BV)

Прозрачный ударопрочный корпус муфт BV и PXE состоит из двух половин с защелками и изготовлен из поликарбоната. Корпуса муфт BV рассчитаны на кабели диаметром 13–30 мм, а муфт PXE на кабели диаметром 6–67 мм.

Благодаря полимерным уплотнителям корпус муфт BV легко монтируется без необходимости корректировки по диаметру кабеля. Муфты BV-XX-KS комплектуются изолированным блоком соединителей GURO на 4 или 5 жил. Муфты PXE поставляются без соединителей, в комплекте с изолирующим разделителем.

Дополнительные комплекты PXE-SWA-SET применяются для соединения кабелей со стальной ленточной или проволочной броней.



BV - муфта с блоком соединителей и корпусом из поликарбоната с торцевым уплотнителем



Изолированный блок соединителей для муфт BV на 4 и 5 жил



PXE - муфта без соединителей



Комплект муфты PXE-SUX-GD

## Соединительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией

### Соединительные муфты с наполнителем GUROFLEX с блоком соединителей для кабелей сечением до 25 мм²

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабеля (мм)	Сечение жил (мм²)	Обозначение для заказа		Размеры муфты (мм)	
			С блоком соединителей	Без блока соединителей	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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сечения указаны в соответствии со стандартом CENELEC HD 603.

L = Длина корпуса; I = Ширина корпуса.

### Соединительные муфты с наполнителем GUROFLEX без соединителей для кабелей сечением до 240 мм²

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабеля (мм)	Сечение жил (мм²)	Обозначение для заказа	Максимальные размеры соединителя (мм)		Размеры муфты (мм)	
				Длина	Диаметр	L	I
0,6/1	для использования опрессовки или механических* соединителей						
	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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сечения указаны в соответствии со стандартом CENELEC HD 603.

Для муфт PXE рекомендуется применять механические соединители BSLB. Дополнительную информацию см. на стр. 89.

L = Длина корпуса; I = Ширина корпуса.

\* Механические соединители могут применяться только после проверки размеров, указанных в таблице.

\*\* Только для прессуемых соединителей

### Дополнительные комплекты заземления брони

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабеля (мм)	Сечение жил (мм²)	Обозначение для заказа
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией сечением до 25 мм<sup>2</sup>

### КАБЕЛЬ

Ответвительные муфты разработаны для 3-, 3½-, 4-, и 5- жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с пластмассовой изоляцией без брони, сечением до 25 мм<sup>2</sup>. Например: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Конструкция муфты

#### Заполнитель

Заполнитель GUROFLEX поставляется в двухкамерном пакете. Информацию по составу GUROFLEX см. на странице 86.

Допускается применять другие наполнители производства TE Connectivity. За подробной информацией обращайтесь в региональные представительства компании.

### Конструкция

#### Корпус и блок соединителей

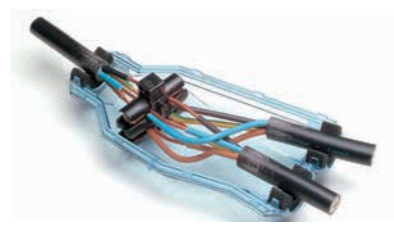
Ударопрочный корпус муфты состоит из двух половин с защелками и изготовлен из прозрачного поликарбоната с полимерным уплотнением по краям и рассчитан на кабели диаметром 13 - 30 мм.

Корпус легко и быстро монтируется без необходимости корректировки по диаметру кабеля. Муфты могут комплектоваться ответвительными зажимами двух типов:

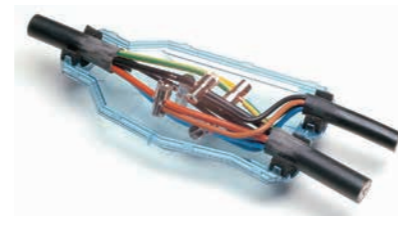
- изолированный блок соединителей;
- накидные зажимы для каждой жилы.



BAV-2U



С блоком соединителей



С накидными зажимами

### Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX и блоком соединителей или накидными зажимами

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы		Обозначение для заказа	Размеры	
	Основной (мм <sup>2</sup> )	Отвечаемой (мм <sup>2</sup> )		Длина (мм)	Ширина (мм)
<b>с блоком соединителей</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
	или 5 x 10 - 16	5 x 2,5 - 6	-	-	-
<b>с накидными зажимами (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

### Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX без соединителей

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабелей (мм)	Сечение жилы		Обозначение для заказа	Размеры	
		Основной (мм <sup>2</sup> )	Отвечаемой (мм <sup>2</sup> )		Длина (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сечения указаны в соответствии со стандартом CENELEC HD 603.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

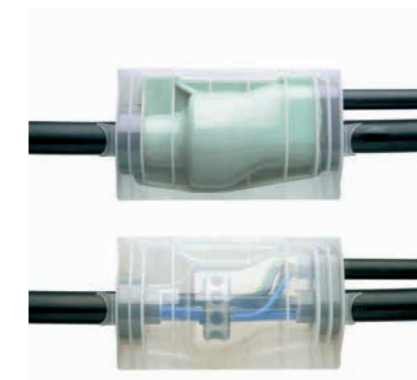
## Ответвительные муфты с наполнителем GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией сечением от 35 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup>

### КАБЕЛЬ

Ответвительные муфты разработаны для 3½- и 4- жильных кабелей (3½ - кабель с нейтралью меньшего сечения) с пластмассовой изоляцией без брони сечением до 240 мм<sup>2</sup>. Например: ВВГ, АВВГ, АПвП, NAYY, NYM, N2XY.

### Типы жил:

- sm:** секторная многопроволочная
- se:** секторная однопроволочная
- rm:** круглая многопроволочная
- re:** круглая однопроволочная



MM 5, MM 7

### Конструкция муфты

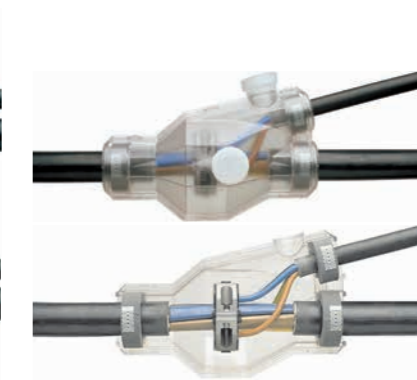
#### Заполнитель

Заполнитель GUROFLEX поставляется в двухкамерном пакете (GD) или в банках (GC). Муфты BAV могут заполняться в разных положениях.

Информацию по составу GUROFLEX см. на странице 86.

Напряжение можно подавать сразу после заливки.

Допускается применять другие наполнители производства TE Connectivity. За подробной информацией обращайтесь в региональные представительства компании.



BAV-C5, BAV-C7

### Конструкция муфты

#### Корпус и соединитель

Ударопрочный корпус изготавливается из прозрачного полипропилена с защелкивающимися замками (MM5) или из прозрачного поликарбоната с защелками (BAV), с полимерным уплотнением вводных отверстий. Корпус легко монтируется без необходимости корректировки по диаметру кабеля. Применяются для кабелей диаметром 27–65 мм.

Возможна поставка муфт с изолированными компактными соединителями кольцевого типа с прокалыванием изоляции.

Информацию по соединителям см. на стр. 87.



Изолированный компактный соединитель кольцевого типа с прокалыванием изоляции

### Ответвительные муфты для 4- жильных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони в комплекте с компактным прокалывающим кольцевым соединителем

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )				Обозначение для заказа	Размеры муфты (мм)	
	основной кабель		отвечаемый кабель			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 - 120sm	50 - 150se			
150-240	150-240	95-150	95-150	BAV-C7-GC-CEE01**	484	212	

### Ответвительные муфты для 4- жильных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони без соединителей

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Диаметр кабелей (мм)	Диаметр соединителя макс. (мм)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры муфты (мм)	
			основной	отвечаемый		L (мм)	D (мм)
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Сечения указаны в соответствии со стандартом CENELEC HD 603 для использования с соединителями кольцевого типа.

Муфты для кабелей других типов и сечений могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Двух-компонентный наполнитель GUROFLEX для кабелей с пластмассовой изоляцией

### СВОЙСТВА И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

GUROFLEX – это экологический, безопасный для окружающей среды и простой в применении, не требующий термической подготовки 2-х компонентный материал на основе гидрокарбонатной мастики.

GUROFLEX может быть использован для любых типов кабелей до 1кВ, проложенных в земле, т.е. для кабелей с полиэтиленовой, ПВХ и бумажной изоляцией. GUROFLEX обладает великолепными изолирующими свойствами, является гидрофобным материалом и обеспечивает прекрасную защиту от коррозии.

GUROFLEX прекрасно подходит для заполнения любых жестких корпусов соединительных муфт на напряжение до 1 кВ. При использовании GUROFLEX не требуется выполнения каких-либо специальных мер безопасности.



2-х компонентный состав GUROFLEX, поставляемый в двухкамерных пакетах

### СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Состав поставляется в двухкамерном пакете или в банках. Непосредственно перед применением оба компонента смешиваются (примерно в течение 3 минут), при этом происходит изменение молекулярной структуры материала - полимеризация.

При полимеризации состав затвердевает, но сохраняет эластичность.

Время хранения смешанного материала примерно 3-4 минуты. Муфта может быть засыпана в траншее сразу же после заливки.



2-х компонентный состав GUROFLEX, поставляемый в банках

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Электрическая прочность:  $U_d > 10$  кВ/мм
- Относит. диэлектр. проницаемость:  $\epsilon_r \sim 4$
- Удельн. сопротивление:  $Q_d > 10^{13}$  Омсм
- Относит. плотность:  $\rho = 1,22$  г/см<sup>3</sup>
- Мин. температура хранения:  $-20^\circ\text{C}$
- Мин. температура монтажа:  $-10^\circ\text{C}$
- Твердость по Шору А:  $\sim 20$
- Срок хранения.: 2 года при  $23^\circ\text{C}$
- Цвет: зелёный



Муфта с наполнителем GUROFLEX

Обозначение для заказа		Объём (~ л)	Вес (~ кг)	Количество состава достаточное для корпуса
Двухкамерный пакет	Банка			
GUROFLEX-N-D035	-	0,35	0,43	BV-0, BV-1, PXE
GUROFLEX-N-D055	-	0,55	0,67	BV-2, PXE
GUROFLEX-N-D080	-	0,8	0,98	BAV-2
GUROFLEX-N-D140	-	1,4	1,71	MM-5
GUROFLEX-N-D160	GUROFLEX-N-C160	1,6	1,95	MM-5
GUROFLEX-N-D170	GUROFLEX-N-C170	1,7	2,07	MM-5
GUROFLEX-N-D215	GUROFLEX-N-C215	2,15	2,75	BAV-5
GUROFLEX-N-D245	GUROFLEX-N-C245	2,45	2,99	-
-	GUROFLEX-N-C385	3,85	4,84	BAV-C5
-	GUROFLEX-N-C490	4,9	5,98	MM-7
-	GUROFLEX-N-C570	5,7	6,95	BAV-C7, MM-7

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Состав GUROFLEX в упаковке другого объёма может быть заказан по запросу.

## Изолированный компактный соединитель кольцевого типа с прокалыванием изоляции для 4-х жильных кабелей

### СВОЙСТВА И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Соединитель кольцевого типа HEL специально разработан для простого и надежного монтажа и обеспечивает максимальную безопасность при выполнении ответвления от кабеля, находящегося под напряжением.

Соединитель можно применять на медных и алюминиевых многопроволочных и однопроволочных жилах, кабелях с ПВХ изоляцией или изоляцией из сшитого полиэтилена. Компактная конструкция позволяет устанавливать соединитель в наполняемых компаундом муфтах соответствующего размера и в термоусаживаемых муфтах Райхем типа BAV, VMNM, MM.

### ТИПЫ ЖИЛ

- sm: секторная многопроволочная
- se: секторная однопроволочная
- rm: круглая многопроволочная
- re: круглая однопроволочная

### Монтаж

Удаляется наружный покров основного кабеля, между жилами устанавливаются изолирующие разделители. Обе половины корпуса устанавливаются над жилами и слегка скрепляются болтами. Жилы ответвляемого кабеля со снятой изоляцией вводятся в отверстия для ответвления и закрепляются болтами. Половины корпуса стягиваются болтами до конца, при этом контактные сегменты прокалывают изоляцию основных жил. Металлический корпус соединителя не находится под напряжением.

### Характеристики

- Для 4- и 3½- жильных кабелей (3½- кабель с нейтралью меньшего сечения)
- Контактные сегменты с ограничением глубины
- Отверстия для ответвления с насечкой
- Не требуется использование динамометрического ключа
- Соответствует требованиям VDE 0220

### Материалы

- Корпус: высокопрочный алюминиевый сплав
- Контактные сегменты: бронза электролитического лужения
- Изоляционные части: полимер, усиленный стекловолокном
- Болты: оцинкованная сталь



### Изолированный компактный соединитель кольцевого типа с прокалыванием изоляции для 4-х жильных кабелей

Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )				Размеры А / В / диаметр (мм)	Ключ отв. (мм)	Вес (кг/100 шт)
	основной		ответвляемый				
Стандартный соединитель	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
			35-120sm	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	185-240sm	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
			35-120sm	50-150se			

#### ПРИМЕЧАНИЕ

A= высота, B= ширина

Накидные зажимы GURO для жил сечением до 25 мм<sup>2</sup>

Универсальный накидной зажим GURO с раздельным присоединением и изолирующим колпачком

Накидной зажим GURO с изолирующим колпачком

Накидной зажим GURO без изолирующего колпачка

## Универсальный накидной зажим GURO с раздельным присоединением и изолирующим колпачком

Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Количество в упаковке (шт.)
Основная	Отвечаемая		
2,5 - 25	1,5 - 25	GURO-MC25U-5	5

## Накидной зажим GURO с общим присоединением и изолирующим колпачком

Комбинации сечений жил (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Количество в упаковке (шт.)
Основная	Отвечаемая		
16 10 - 16 6 - 16	1,5 - 16 2,5 - 10 4 - 6	GURO-MC16-I-5	5
25 16 - 25 10 - 25	2,5 - 25 6 - 16 10	GURO-MC25-I-5	5

## Накидной зажим GURO с общим присоединением без изолирующего колпачка

Комбинации сечений жил (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Количество в упаковке (шт.)
Основная	Отвечаемая		
25 16 - 25 10 - 25	2,5 - 25 6 - 16 10	GURO-MC25-5	5

Соединители BSLB со срывными болтами для жил сечением до 240 мм<sup>2</sup>

## КОНСТРУКЦИЯ

Линейка компактных соединителей BSLB разработана для низковольтных муфт. Диапазон сечений от 1,5 мм<sup>2</sup> до 240 мм<sup>2</sup> покрывается корпусами четырех маркоразмеров. Корпуса соединителей изготавливаются из алюминиевого сплава и покрываются лужением. Внутренняя поверхность корпуса имеет насечку. Соединители изготавливаются как с перегородкой так и без. Болты покрыты смазкой.

## ПРЕИМУЩЕСТВА СОЕДИНИТЕЛЕЙ BSLB

- Широкий рабочий диапазон
- Применимы для Al и Cu жил различных конструкций
- Компактность
- Срыв головки болта гарантирует надежность контакта
- Соответствует IEC - 61238 (класс A) и DIN-47640\*\*
- Не требуется специальный инструмент

Обозначение для заказа		Al	Al	Al	Al	Cu	Cu	Cu	Cu
		кругл. многопр.	кругл. цельнотян.	секторн. многопр.	секторн. цельнотян.	кругл. многопр.	кругл. цельнотян.	секторн. многопр.	секторн. цельнотян.
BSLB-4/16*	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )					1,5 - 16	1,5 - 16		
	Диаметр жил (мм)					1,5 - 5,0	1,5 - 4,6		
BSLB-6/25** (1)	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	6 - 25	6 - 25			6 - 25,0	6 - 25,0		
	Диаметр жил (мм)	2,8 - 6,5	2,7 - 5,7			2,8 - 6,5	2,7 - 5,7		
BSLB-10/50	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50	10 - 50
	Диаметр жил (мм)	4,0 - 9,1	3,5 - 7,8			4,0 - 9,1	3,5 - 7,8		
BSLB-35/95	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	35 - 95	35 - 95	35 - 95	35 - 95	25 - 95	35 - 95	35 - 95	35 - 95
	Диаметр жил (мм)	6,6 - 12	6,1 - 11,0			5,6 - 12,9	6,1 - 11		
BSLB-25/150 S-AS	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	25 - 95	25 - 95	25 - 150	25 - 150	25 - 95	25 - 95	25 - 150	25 - 150
	Диаметр жил (мм)	5,7 - 12,5	5,5 - 11,0			5,7 - 12,5	5,5 - 11,0		
BSLB-95/240	Сечение жил (мм <sup>2</sup> )	95 - 240	95 - 240	95 - 240	95 - 240	70 - 240		95 - 240	
	Диаметр жил (мм)	11,0 - 20,0	10,5 - 18,0			9,3 - 20,0			

## ПРИМЕЧАНИЕ

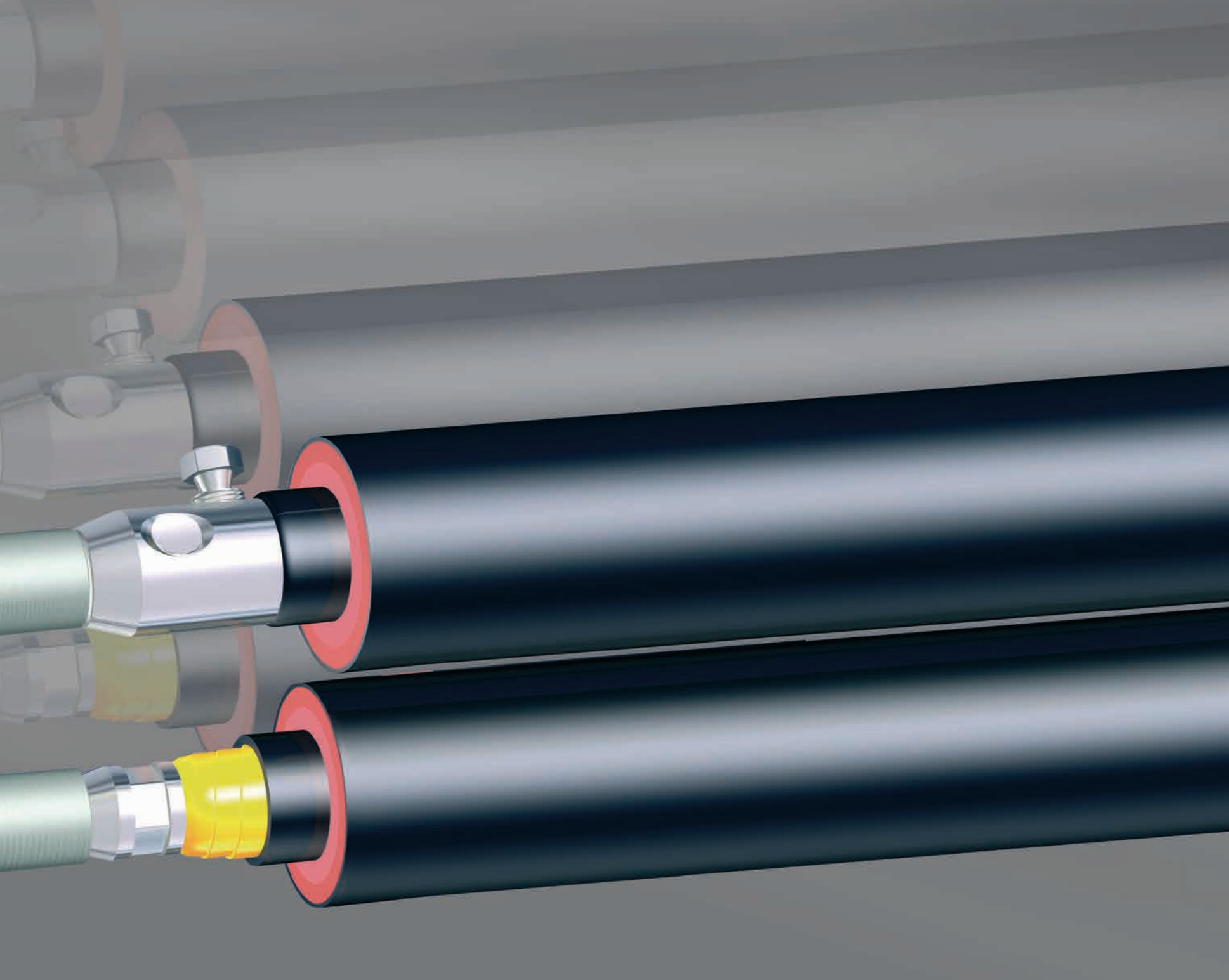
\* BSLB-4/16: материал корпуса - латунь. болты - без срыва головки

\*\* BSLB-6/25 соответствуют IEC 61238 (класс A), но не соответствуют DIN 4760

(1) Для соединителя без перегородки название начинается с BSLU, кроме BSLB-6/25

## Размеры соединителей BSLB

Обозначение для заказа	Длина (мм)	Наружный диаметр (мм)	Количество болтов	Размер головки AF (мм)
BSLB-4/16	30	12	2	2,5 (внутренний)
BSLB-6/25	40	14	2	5 (внутренний)
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



## Раздел IV Соединительные муфты на среднее напряжение

Соединительные муфты для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ .....	92
Соединительные муфты для трехжильных незэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией напряжением 6 кВ .....	94
Соединительные муфты для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией напряжением 6 кВ .....	95
Соединительные муфты для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ .....	96
Соединительные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и медным проволочным или ленточным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	98
Ремонтные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и медным проволочным или ленточным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	100
Соединительные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и алюминиевой проволочной броней на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	101
Муфты и дополнительные комплекты транспозиции медных проволочных экранов одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	102
Дополнительные комплекты для одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией и алюминиевым проволочным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	103
Ответвительные муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10 и 20 кВ .....	104
Соединительные эластомерные проработанные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ .....	105
Переходные муфты для соединения трехжильных кабелей с бумажной изоляцией напряжением 6 и 10 кВ и одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10 или 20 кВ .....	106
Переходные муфты для соединения экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и кабелей в отдельных оболочках с бумажной изоляцией на напряжение 35 кВ .....	108

### ПРИМЕЧАНИЕ

Концевые муфты для экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией являются универсальными и могут применяться как для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена (СПЭ / XLPE), так и для кабелей с этиленпропиленовой изоляцией (ЭПР / EPR).

## Соединительные муфты для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ.

Кабели могут иметь как один общий экран, так и отдельные экраны по каждой жиле.

Например: АСБ, ААБУ, АСБУ, СБ2л, АСБ2лГ, СБ, АСБГ, N(A)КВА, N(A)КЛЕУ. Конструкция

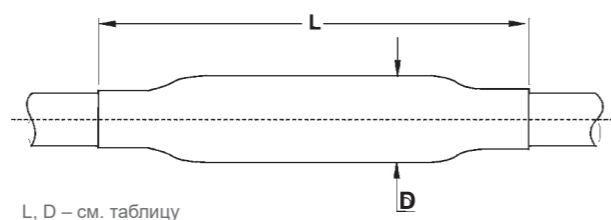
### Кабели с общим экраном

На бумажную изоляцию жил устанавливаются прозрачные термоусаживаемые маслостойкие трубки. Корешок разделки кабеля заполняется специальной мастичной лентой желтого цвета, выравнивающей напряженность электрического поля и обладающей маслостойкостью. Жилы кабелей соединяются болтовыми соединителями, входящими в комплект муфты. Соединители покрываются мастичными пластинами для выравнивания напряженности электрического поля. Изоляция жил над соединителями восстанавливается термоусаживаемыми трубками с клеем.

Пространство между и вокруг жил заполняется термоплавкой мастикой, полностью совместимой с бумажной изоляцией кабеля. Термоусаживаемая трубка усаживается на область соединения и герметизирует металлические оболочки кабелей, при этом мастика размягчается, заполняет внутреннее пространство муфты и вытесняет воздух. Непаная система заземления и металлическая сетка восстанавливают металлическую оболочку и армируют муфту. Наружная термоусаживаемая трубка обеспечивает герметизацию и защиту муфты.



Кабель с общим экраном



L, D – см. таблицу

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Соединительные муфты для трехжильных кабелей с поясной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6, 10 и 20 кВ				
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для трехжильных кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельных оболочках напряжением 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты для одно- или трехжильных кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельных оболочках на напряжение 35 кВ.

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

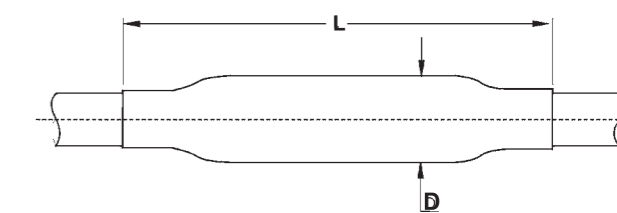
### Конструкция

Для трехжильных кабелей непаная система заземления обеспечивает соединение между броней и металлическими оболочками жил. Термоусаживаемая перчатка и трубки герметизируют и защищают металлические оболочки. Маслостойкая желтая мастика выматывается на срезе металлических оболочек. Бумажная изоляция жил полностью закрывается маслостойкими трубками. Короткие проводящие трубки восстанавливают экран в месте перехода от металлической оболочки к бумажной изоляции жил. Таким образом, кабель с бумажной изоляцией трансформируется в кабель с пластмассовой изоляцией. На окончание проводящих трубок и поверх соединителей накладывается желтая мастика заполнения пустот.

Термоусаживаемая трубка выравнивания напряженности электрического поля усаживается на область соединения каждой жилы. Поверх неё усаживается трехслойная эластомерная трубка, обеспечивающая необходимую толщину изоляции и экранирующий слой. Медная сетка оборачивается вокруг области соединения, восстанавливая металлический экран. Металлические оболочки жил соединяются непаемым способом. Для трехжильных кабелей броня восстанавливается металлической сеткой. Для одножильных кабелей наружная термоусаживаемая толстостенная трубка с клеем обеспечивает герметизацию и защиту муфты. Трехжильный кабель защищается армированной термоусаживаемой манжетой. В комплект муфты входят болтовые соединители.



3-х жильный кабель в отдельных оболочках



L, D – см. таблицу

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Соединительные муфты для трехжильных кабелей со стальной ленточной броней				
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
			L	D
20/35	35 - 50	GUSJ-42/ 35- 50-3HL	2000	120
	70 - 120	GUSJ-42/ 70-120-3HL	2000	130
	120 - 240	GUSJ-42/120-240-3HL	2000	150

Соединительные муфты для одножильных кабелей без брони				
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
			L	D
20/35	35 - 50	GUSJ-42/ 35- 50-1HL	1000	70
	70 - 120	GUSJ-42/ 70-120-1HL	1000	80
	120 - 240	GUSJ-42/120-240-1HL	1000	90

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для трехжильных незэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией напряжением 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты для трехжильных кабелей без полупроводящего экрана с броней и медным проволочным или медным ленточным экраном на напряжение 6 кВ.

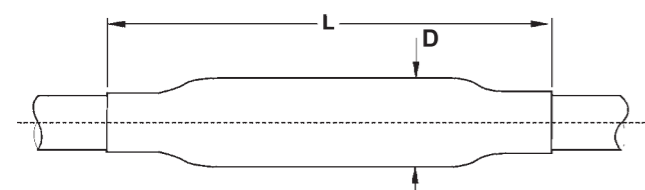
Например: АВВГ, ВВБШв, ВВБ, NYSY, NAYSEY.

### Конструкция соединительной муфты

Место соединения жил изолируется мастикой и термоусаживаемой толстостенной трубкой с клеем. Ленточная броня и ленточный экран восстанавливаются медной сеткой. Непаяная система заземления обеспечивает электрический контакт с броней или медным экраном. Наружная защита и герметизация обеспечивается термоусаживаемой трубкой с клеем. В комплект муфты входят болтовые соединители.

### Конструкция переходной муфты для соединения с одножильными экранированными кабелями с пластмассовой изоляцией

На жилы экранированных кабелей наносится желтая мастика заполнения пустот и термоусаживаемые трубки для выравнивания напряженности электрического поля. Жилы соединяются болтовыми соединителями, которые входят в комплект муфт. Область соединения оборачивается мастичной манжетой для выравнивания напряженности электрического поля. Поверх неё усаживается двухслойная эластомерная трубка, обеспечивающая необходимую толщину изоляции и экранирующий слой. Медная сетка оборачивается вокруг места соединения. Непаяная система заземления обеспечивает электрический контакт с броней или медным экраном. Наружная защита и герметизация обеспечивается термоусаживаемой трубкой с клеем.



L, D – см. таблицу

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями для кабелей с ПВХ изоляцией

Соединительные муфты для кабелей со стальной ленточной броней или общим медным ленточным или проволочным экраном					
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (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	

### Переходные муфты с болтовыми соединителями для соединения кабелей с ПВХ и полимерной изоляцией

Переходные муфты от 3-х жильных незэкранированных кабелей с ПВХ изоляцией к одножильным экранированным кабелям с полимерной изоляцией					
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры (мм)	
	3-жильный кабель	1-жильный кабель*		L	D
	3,6/6	25 - 70	25 - 70	POLJ-12/1x 25- 70-3U	800
70 - 120		70 - 150	POLJ-12/1x 70-150-3U	800	90
150 - 240		150 - 240	POLJ-12/1x150-240-3U	800	100

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Диапазон указан для кабелей на напряжение 10 и 20 кВ.

Муфты для других напряжений, сечений и типов кабелей могут быть заказаны по запросу.

## Соединительные муфты для гибких экранированных кабелей с резиновой изоляцией напряжением 6 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты для экранированных гибких кабелей с резиновой изоляцией на 6 кВ, с одной или тремя заземляющими жилами.

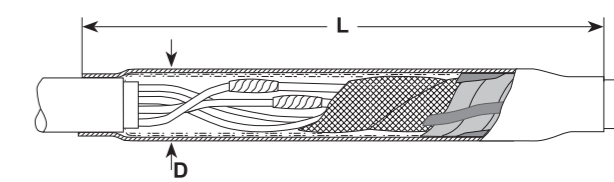
Например: КГЭ, КГпЭ, NYHSSYCY, NTS, NSS.

### Конструкция для гибких кабелей

В месте соединения жил выравнивается напряженность электрического поля, выполняется герметизация и восстановление изоляции с помощью лент заполнения пустот и толстостенных термоусаживаемых трубок. Полупроводящая лента, накладываемая поверх изоляционных трубок, восстанавливает экран над местом соединения. Наружная гибкая толстостенная защитная герметизирующая трубка сохраняет гибкость муфты и противостоит истиранию.

Внутреннее пространство муфты между жилами и наружной трубкой заполняется гибкой термоплавкой мастикой.

Все трубки, входящие в комплект муфты, являются нераспространяющими горение.



L, D – см. таблицу

### Соединительные муфты для гибких кабелей с резиновой изоляцией

Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Кабели с тремя заземляющими жилами		Кабели с одной заземляющей жилой		Размеры (мм)	
	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	L	D
3,6/6	-	-	10/ 10	EMKJ-2001	750	55
	25/10– 95/16	EMKJ-2201-CEE01	16/ 16- 95/ 95	EMKJ-2011	750	100
	120/16–185/35	EMKJ-2211-CEE01	120/120-185/185	EMKJ-2021	950	130

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты предназначены для прессованных соединителей с максимальной длиной 60 мм. Соединители не входят в комплект муфт.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Муфты разработаны для экранированных трехжильных кабелей с СПЭ и ЭПР изоляцией с медным проволочным, ленточным или ламинированным металлическим экраном, с броней и без брони на напряжение 10, 20 и 35 кВ.

Например: APbП, APbB, APbBШпв, ПвП2г, APbЭВ, ПвЭПу, APbЭраП, N(A)2XSY, N2XSEY, N(A)2XS2Y, 2XSEYBY, АНХСМК-WTC, RG70RNR.

### Кабели с медным проволочным и ленточным экраном

Срез экрана и место соединения жил подматываются желтой лентой заполнения пустот, и затем на это место усаживается термоусаживаемая трубка, выравнивающая напряженность электрического поля. Жилы соединяются механическими соединителями, поставляемыми в комплекте. Область соединителей оборачивается мастичной пластиной для выравнивания напряженности поля. Затем надвигается термоусаживаемая трехслойная эластомерная трубка, обеспечивающая равномерную толщину изоляции и создающая экран в месте соединения. Медная сетка оборачивается вокруг места соединения и восстанавливает металлический экран. Для кабелей с проволочным экраном в комплект входит болтовой соединитель. Для кабелей с ленточным экраном в комплект муфты включена непаяная система заземления. Для кабелей с броней металлический кожух или металлическая лента обеспечивают дополнительную механическую защиту. Наружная защита и герметизация обеспечивается толстостенной термоусаживаемой трубкой с термопластиком клеем на внутренней поверхности.

### Дополнительный комплект для герметизации переходной муфты с трехжильного кабеля на одножильные кабели

Конструкция переходной муфты аналогична соединительной муфте для трехжильного кабеля. Одножильные кабели герметизирует термоусаживаемая перчатка. Арматура непаяного заземления позволяет соединить все типичные комбинации экранов.

### Дополнительный комплект для кабелей с алюминиевым проволочным экраном

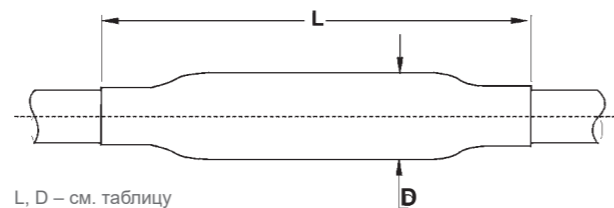
Комплект позволяет использовать соединительную муфту для кабелей с алюминиевым экраном.



Муфта для кабеля с проволочным экраном



Муфта для кабеля с ленточным экраном



L, D – см. таблицу

## Соединительные муфты для трехжильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10, 20 и 35 кВ

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы* (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа для кабелей			Размеры (мм)	
		без брони	со стальной лент. броней	со стальной проволочн. броней	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
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-12/3x240-400-W	1400	120
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Диапазоны сечений указаны для кабелей с круглыми многопроволочными жилами класса 2. Для кабелей с секторными жилами рабочий диапазон следует уменьшить на одну ступень. Для выбора муфт для жил других конструкций обращайтесь в офисы TE Connectivity.

\*\* Для кабелей с алюминиевым ламинированным экраном (типа АНХАМК-В) необходимо заказывать комплект SMOE-62600 (подробнее на стр. 119).

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

### Дополнительные комплекты для трехжильных муфт для кабелей с пластмассовой изоляцией

Дополнительный комплект для герметизации переходной муфты с трехжильного кабеля на одножильные кабели **		
Обозначение для заказа	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)
SMOE-62800	25-240	6/10, 12/20

Дополнительный комплект для трехжильных кабелей с алюминиевым проволочным экраном				
Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением U <sub>o</sub> /U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLJ-3x/A185	25 - 185	35 - 300	35 - 240	35 - 120

## Соединительные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и медным проволочным или ленточным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для экранированных одножильных кабелей с СПЭ и ЭПР изоляцией с медным проволочным, ленточным или ламинированным металлическим экраном

на напряжение 10, 20 и 35 кВ.

Например: APBПг, APBВ, ПвПуг, ПвП2г, APBЭВ, ПвЭПу, APBЭгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXCMK, ANHAMK-W, RG7H1R.

### КОНСТРУКЦИЯ

#### Кабели с медным проволочным, ленточным или ламинированным металлическим экраном

Место среза экрана подматывается желтой лентой заполнения пустот, и затем на это место усаживается термоусаживаемая трубка, выравнивающая напряженность электрического поля. Жилы соединяются механическими соединителями, поставляемыми в комплекте. Область соединителя оборачивается мастичной пластиной для выравнивания напряженности электрического поля. Затем надвигается термоусаживаемая трехслойная эластомерная трубка, обеспечивающая равномерную толщину изоляции, создавая экран в месте соединения. Медная сетка оборачивается вокруг места соединения и восстанавливает металлический экран. Для кабелей с проволочным экраном комплект включает систему соединения экранов. Для кабелей с ленточным экраном в комплект муфты входит система непаяного заземления, которая также применима для кабелей с алюминиевым ламинированным экраном типа ANHAMK-W (кабели типа NK). Внешняя герметизация и защита обеспечивается толстостенной термоусаживаемой трубкой.

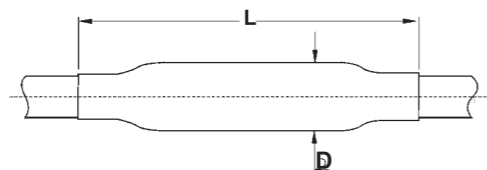
### КОНСТРУКЦИЯ

#### Муфты с увеличенным диапазоном применения

Муфты данного типа позволяют соединять кабели с большой разницей по сечению жил. Например, при соединении кабелей из диапазона сечений 25 - 240 мм<sup>2</sup> с кабелями в диапазоне сечений 185 - 630 мм<sup>2</sup>. Такие муфты отличаются тем, что в конструкции используется специальный переходной соединитель и термоусаживаемые материалы, рассчитанные на соответствующие диаметры жилы, изоляции и наружного покрова.



Муфта POLJ со стандартным диапазоном применения



L, D – см. таблицу



Муфта POLJ с увеличенным диапазоном применения

## Соединительные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и медным проволочным или ленточным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа для кабелей		Размеры (мм)	
		с медным проволочным экраном	с ленточным, ламинированным и проволочным экраном*	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
12/20	1000	POLJ-12/1x1000-CIS02	-	800	90
	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
20/35	800	POLJ-24/1x800	-	900	90
	1000	POLJ-24/1x1000-CIS02	-	1000	90
	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

### Соединительные муфты с увеличенным диапазоном применения

Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )*	Обозначение для заказа для кабелей с медным проволочным экраном	Размеры (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Муфты разработаны для кабелей с медным ленточным или алюминиевым ламинированным экраном (например, типа ANHAMK-W) и могут быть применимы также для кабелей с проволочным экраном. Для перехода от кабеля с проволочным экраном к кабелю с ламинированным экраном следует применять муфты для кабелей с проволочным экраном.

В комплект входят материалы для одной фазы.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Ремонтные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и медным проволочным или ленточным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены ремонтные муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ с медным проволочным экраном без брони.

Например: APвПг, APвВ, ПвПуг, ПвП2г, APвЭВ, ПвЭПу, APвЭгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### Ремонтные муфты

Конструкция ремонтной муфты аналогична. Большая длина ремонтной муфты позволяет удалить поврежденную часть кабеля и заменить ее вставкой участка жилы с двумя соединителями. Длина такой вставки может быть до 520 мм (для кабелей 10 и 20 кВ) или 420 мм (для 35 кВ).

Болтовые соединители, входящие в комплект, разработаны для медных и алюминиевых жил класса 2.

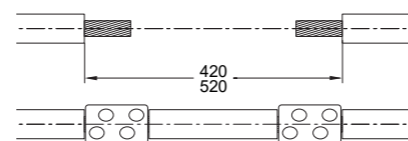


Схема разделки для ремонтной муфты

### Ремонтные муфты с болтовыми соединителями

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы* (мм²)		Обозначение для заказа для кабелей с проволочным или ленточным экраном	Максимальный ремонтный участок (мм)	Размеры (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В комплект входят материалы для одной фазы.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и алюминиевой проволочной броней на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ с медным проволочным экраном и алюминиевой проволочной и ленточной броней.

### Муфты для кабелей с алюминиевой ленточной броней

Конструкция муфты аналогична муфте POLJ для одножильного кабеля без брони. Дополнительно в комплект входят роликовые пружины и поводок заземления. Броня и экран соединяются раздельно друг от друга.

### Муфты для кабелей с алюминиевой проволочной броней

Конструкция муфты аналогична муфте POLJ для одножильного кабеля без брони. Дополнительно в комплект входят соединители для брони. Броня и экран соединяются раздельно друг от друга.

В связи с тем, что наружный диаметр таких кабелей может значительно отличаться от стандартных, следует проверить диаметр кабеля при заказе.

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Муфты для кабелей с алюминиевой проволочной или ленточной броней и медным проволочным экраном*			
Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм²)	Обозначение для заказа для кабелей с проволочной броней	максимальный диаметр кабеля
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
12/20	800	POLJ-12/1x800-AW	64,0
	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
20/35	800	MXAW-5171 POLJ-24/1x800-AW	69,0
	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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* При выборе муфты следует проверить что наружный диаметр кабеля не превышает, указанного в таблице.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Муфты и дополнительные комплекты транспозиции медных проволочных экранов одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены транспозиционные муфты и дополнительные комплекты для транспозиции медных проволочных экранов одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией без брони

на напряжение 10, 20 и 35 кВ.

Например: APBПг, APBВ, ПвПуг, ПвП2г, APBЭВ, ПвЭПу, APBЭгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, HXСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

Арматура разработана специально для снижения потерь в проволочных экранах одножильных кабелей и рассчитана на кабельные линии с медными проволочными экранами большого сечения. При помощи транспозиции кабельная линия делится на участки меньшей длины, а проволочные экраны кабелей переводятся на другие фазы. Допускается использовать шкаф для транспозиции, который может быть установлен в котловане, колодце, на опоре или на специальной конструкции.

Разработаны два вида транспозиционной арматуры:

#### • дополнительные комплекты транспозиции на напряжение до 24 кВ

В набор входят только дополнительные материалы для вывода экранов из трех одножильных муфт POLJ-12/1x или POLJ- 24/1x (см. стр xxx).

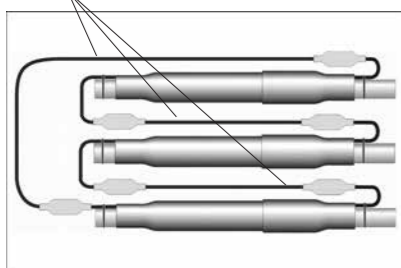
Кабель для транспозиции в комплект не входит.

#### • транспозиционные муфты на напряжение до 42 кВ

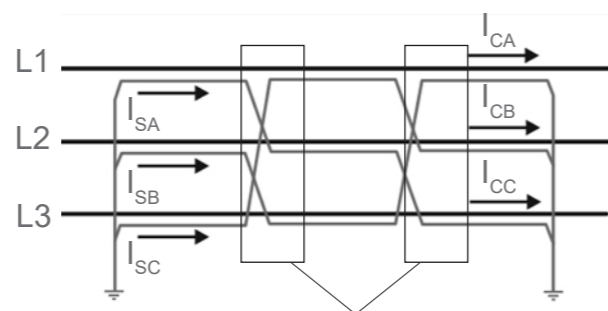
В состав входит соединительная муфта на напряжение 35 кВ и дополнительные материалы для вывода экрана.

Кабель для транспозиции в муфту не входит.

Кабель для транспозиции (в комплект не входит)



Транспозиция экранов кабеля



Is - Ток экрана

Ic - Ток жилы

Муфта или шкаф для транспозиции

### Дополнительные комплекты для транспозиции на напряжение до 24 кВ

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа для кабелей с медным проволочным экраном
6/10 и 12/20	120 - 240	POLJ-24A /SB
	300 - 800	POLJ-24B /SB

### Транспозиционные муфты

Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа для кабелей с медным проволочным экраном
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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* В состав дополнительного комплекта входят только материалы для вывода экрана из муфты POLJ. Кабель для транспозиции заказывается отдельно.

\*\* В состав входят: муфта POLJ и материалы для вывода экрана. Кабель для транспозиции заказывается отдельно.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей с алюминиевым проволочным экраном могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Дополнительные комплекты для одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией и алюминиевым проволочным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены дополнительные комплекты для соединительных муфт POLJ для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией (СПЭ и ЭПР) и алюминиевым проволочным экраном на напряжение 10, 20 и 35 кВ.

### Дополнительные комплекты для кабелей с алюминиевым проволочным экраном

Дополнительный комплект разработан для использования совместно со стандартными одножильными муфтами POLJ (см стр. 109).

### Монтаж

Монтаж муфты производится аналогично муфте POLJ. Алюминиевые проволоки экранов соединяются болтовыми соединителями, количество которых зависит от сечения экрана. Внешняя герметизация и защита обеспечивается дополнительной толстостенной трубкой, используемой совместно с трубкой из комплекта муфты.

### Дополнительный комплект для кабелей с алюминиевым проволочным экраном (кабели типа APBП TAL)

Обозначение для заказа	Сечение алюминиевого экрана (мм <sup>2</sup> )	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) для кабелей с номинальным напряжением Uo/U		
		6/10 кВ	12/20 кВ	20/35 кВ
POLJ-1x/A120				
POLJ-1x/A185	25 - 185	120 - 630	95 - 630	35 - 400
POLJ-1x/A240	150 - 240	120 - 800	95 - 800	50 - 500

#### ПРИМЕЧАНИЕ

По заказу возможна поставка готовых муфт в комплекте с материалами для алюминиевого проволочного экрана.

В состав дополнительного комплекта входят материалы для одной фазы.

Диапазон применения указан для круглых многопроволочных жил класса 2. Для выбора муфт для жил других конструкций обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Ответвительные муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10 и 20 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты на базе специально сконструированного соединителя, позволяющие выполнять ответвления от одножильных кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией и медным проволочным экраном.

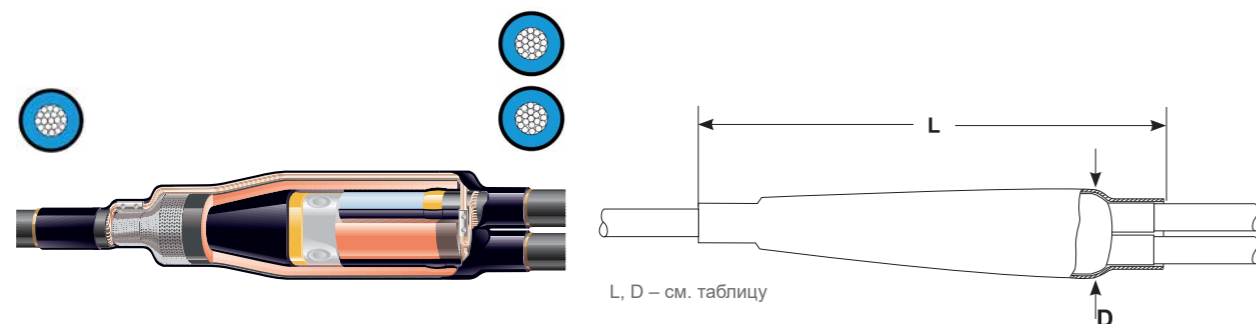
Муфты разработаны для одножильных кабелей с полимерной изоляцией напряжением 10, 20 кВ.

Например: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЭВ, ПвЭПу, АПвЭгаП, N(A)2XS2Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### КОНСТРУКЦИЯ

Разделка кабеля аналогична разделке для монтажа соединительной муфты. Перед соединением кабелей места среза экрана подмазывают желтой мастикой заполнения пустот и затем усаживают на него трубку выравнивания напряженности электрического поля. Жилы трех кабелей соединяются при помощи специально разработанного болтового соединителя со срывными головками. Для герметизации межкабельного пространства применяются специальные профили. Аналогично соединительной муфте для ответвительной муфты применяются следующие элементы: подмотка соединителя желтой мастикой, усадка на него трубки выравнивания напряженности электрического поля и трехслойной эластомерной трубки.

Для восстановления металлического экрана применяется медная сетка. Внешняя герметизация осуществляется с помощью толстостенной трубки и двухпалой перчатки. Все соединители поставляются в комплекте. Ответвительные муфты являются экономически выгодным решением и часто применяются в сетях ветропарков и солнечных электростанций. Для монтажа не требуется специальный инструмент, а входящий в комплект, соединитель в сочетании с конструкцией муфты обеспечивает быстрый и надежный монтаж. Болтовые соединители, входящие в комплект, разработаны для медных и алюминиевых жил класса 2.



### Ответвительные муфты с болтовыми соединителями

Ответвительные муфты для кабелей с медным проволочным экраном, включая болтовые соединители				
Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В комплект входят материалы для одной фазы.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Соединительные эластомерные предрастянутые муфты для одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены соединительные муфты для экранированных одножильных кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией на напряжение 10, 20 и 35 кВ.

Например: АПвПг, АПвВ, ПвПуг, ПвП2г, АПвЭВ, ПвЭПу, АПвЭгаП, N(A)2XS(2)Y, N2XS(F)2Y, НХСМК, АНХАМК-W, RG7H1R.

### Конструкция муфты с предрастянутой наружной трубкой и интегрированным металлическим экраном

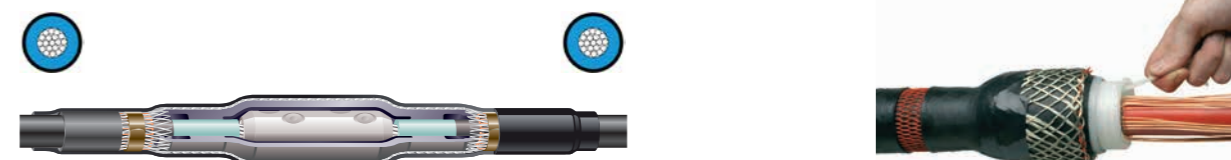
Корпус муфты, экран из медной сетки и внешняя трубка поставляются предварительно растянутыми на одном спиральном корде. По мере удаления корда элементы муфты усаживаются на область соединения. Интегрированный экран из медной сетки отгибается на проволоки экранов кабелей и фиксируется роликовыми пружинами. Такая система непаяного заземления также применима для кабелей с алюминиевым ламинированным экраном типа АНХАМК-W (кабели типа NK).

Для восстановления герметизации и защиты соединения края внешней предустановленной трубки отгибаются на наружный покров кабелей с заранее выполненной мастичной подмоткой.

Муфты поставляются предварительно растянутыми и установленными на основание.

Срок хранения: 24 месяца со дня изготовления.

Монтаж муфт рекомендуется производить при температуре выше 0 °C



Соединительная муфта с интегрированным металлическим экраном и предварительно растянутой наружной трубкой

### Соединительные муфты с болтовыми соединителями

Кабели с проволочным и ленточным металлическим экраном				
Номинальное напряжение U <sub>o</sub> /U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа для кабелей	Размеры (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
	630	CSJA-24E/1XU-1XU-M2	900	85
20/35	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

#### ПРИМЕЧАНИЕ

В комплект входят материалы для одной фазы.

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Переходные муфты для соединения трехжильных кабелей с бумажной изоляцией напряжением 6 и 10 кВ и одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10 или 20 кВ

### КАБЕЛЬ

Здесь представлены муфты для соединения 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке и одно- или трехжильных кабелей с пластмассовой (СПЭ и ЭПР) изоляцией напряжением 6, 10 и 20 кВ.

Например, для соединения кабелей типа: АПвВ, ПвПуг, АПвБШпв, АНХСМК-WTC, N(A)2XS2Y, N2XS(F)2Y, RG7H1R, с кабелями типа: АСБ, ААБлУ, СБ, ААГ, АСБГ, СБГ.

### КОНСТРУКЦИЯ

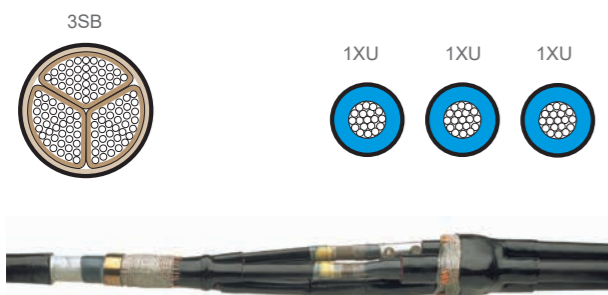
#### Соединение кабелей с бумажной изоляцией и одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Бумажная изоляция жил закрывается термоусаживаемыми маслостойкими трубками, затем на каждую из жил устанавливаются электропроводящие трубки. Корешок разделки заполняется подмоткой из желтой ленты заполнения пустот, выравнивающей напряженность электрического поля, и герметизируется электропроводящей перчаткой с клеем. Таким образом, кабель с бумажной изоляцией трансформируется в кабель с пластмассовой изоляцией, и дальнейшее соединение выполняется как для пластмассовых кабелей. В месте среза полупроводящего экрана пластмассового кабеля и окончания проводящих трубок на жилах бумажного кабеля наносится желтая лента заполнения пустот. На жилы пластмассовых кабелей усаживаются трубки выравнивания напряженности поля. Жилы кабелей соединяют с помощью болтовых соединителей, которые входят в комплект муфты. Область соединения закрывается манжетами выравнивания напряженности электрического поля. Термоусаживаемые трехслойные

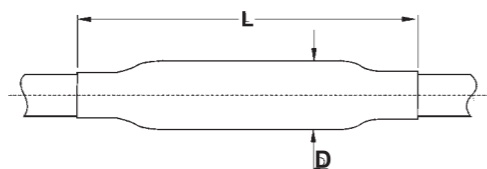
трубки обеспечивают равномерную толщину изоляции и экранируют место соединения. Металлическая оболочка, броня или металлический экран кабеля с пластмассовой изоляцией соединяются с помощью непаяного соединения. Металлическая лента, оборачиваемая вокруг соединения, экранирует место соединения и обеспечивает дополнительную защиту. Наружная толстостенная термоусаживаемая трубка с клеем защищает и герметизирует муфту. Для кабелей с алюминиевым ламинированным экраном типа АНХАМК-W комплект заземления заказывается отдельно.

#### Соединение кабелей с бумажной изоляцией и трехжильных кабелей с пластмассовой изоляцией

Конструкция муфты предусматривает случаи присоединения экранированных и неэкранированных пластмассовых кабелей. Монтаж и конструкция муфты аналогичны муфте для соединения одножильных кабелей. Комплект включает в себя непаяную систему заземления для различных типов экранов и брони. В комплект муфты входят болтовые соединители жил.



Трехжильный кабель с бумажной изоляцией в общей оболочке и три одножильных кабеля с пластмассовой изоляцией



L, D – см. таблицу



Трехжильный кабель с бумажной изоляцией в общей оболочке и трехжильный кабель с пластмассовой изоляцией

## Переходные муфты для соединения трехжильных кабелей с бумажной изоляцией напряжением 6 и 10 кВ и одножильных экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10 или 20 кВ

### Переходные муфты с болтовыми соединителями

Соединение экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением 10 или 20 кВ и 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке напряжением 6 и 10 кВ						
Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> ) Тип изоляции		Обозначение для заказа Кабель с пластмассовой изоляцией		Размеры (мм)	
	Бумажная	Пластмассовая	проволочный экран	ленточный экран*	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
	150 - 300	150 - 400	TRAJ-12/1x150-400	-	-	-

Соединение экранированных и неэкранированных 3-х жильных кабелей с пластмассовой изоляцией и 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение 6 и 10 кВ					
Номинальное напряжение Uo/U (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа Кабель с пластмассовой изоляцией		Размеры (мм)	
		без брони	с проволочной броней	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

Дополнительный комплект заземления переходной муфты типа TRAJ-CEE01 для одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией с алюминиевым ламинированным экраном (например, АНХАМК-W)		
Обозначение для заказа	Проводник заземления	
	Длина (мм)	Сечение (мм <sup>2</sup> )
????SMOE-62600	800	35

**ПРИМЕЧАНИЕ**

\* Муфты предназначены для кабелей с медным ленточным или алюминиевым ламинированным экраном (например, АНХАМК-W).

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

## Переходные муфты для соединения экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и кабелей в отдельных оболочках с бумажной изоляцией на напряжение 35 кВ

### КАБЕЛЬ

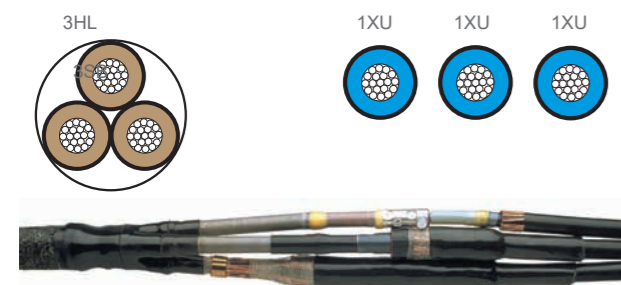
Здесь представлены переходные муфты для одно- или 3-х жильных экранированных кабелей с бумажной изоляцией, в отдельных металлических оболочках и одно- или 3-х жильных кабелей с полимерной изоляцией на напряжение 35 кВ.

Например, для соединения кабелей типа: АПвПг, ПвПуг, АПвЭВ, N2XS(F)2Y, N(A)2XS2Y, АНХАМК-W, с кабелями типа: АОСБ, ЦАОСБГ, ЦОСБ, ЦОСБГ, ЦАОСБ, ОСБн.

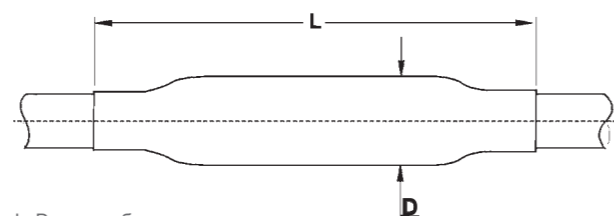
### КОНСТРУКЦИЯ

Контакт между металлическими оболочками и броней бумажного кабеля выполняется непаяной системой заземления. Термоусаживаемая перчатка и трубки обеспечивают герметизацию и защиту корешка разделки. Место окончания металлической оболочки подматывают желтой маслостойкой лентой заполнения пустот и выравнивания напряженности электрического поля, а открытые участки бумажной изоляции защищают маслостойкими трубками. Таким образом, кабель с бумажной изоляцией трансформируется в кабель с полимерной изоляцией, и далее соединение выполняется как для полимерных кабелей. В месте среза экрана наносится желтая лента. На жилы усаживаются трубки выравнивания поля. Жилы соединяются болтовыми соединителями, которые входят

в комплект. Желтой лентой герметизируется окончание бумажной изоляции. Соединители закрываются мастичной манжетой выравнивания поля. Термоусаживаемые эластомерные трехслойные трубки обеспечивают равномерную изоляцию и экранируют место соединения. Медная сетка восстанавливает металлический экран. Металлические оболочки и металлический экран полимерных кабелей соединяются непаяным способом. Наружные герметизирующие толстостенные трубки устанавливаются на каждую жилу кабеля.



3-х жильный кабель с бумажной изоляцией в отдельных оболочках и одножильный кабель с полимерной пластмассовой изоляцией



L, D – см. таблицу

## Переходные муфты для соединения экранированных кабелей с пластмассовой изоляцией и кабелей в отдельных оболочках с бумажной изоляцией на напряжение 35 кВ

### Переходные муфты с болтовыми соединителями

Соединение экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией и 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельных оболочках на напряжение 10, 20 и 35 кВ					
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры (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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Муфты предназначены для кабелей с проволочным экраном, медным ленточным или алюминиевым ламинированным экраном (например, АНХАМК-W).

Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.

Соединение экранированных одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией и одножильных кабелей с бумажной изоляцией с жилами в отдельных оболочках на напряжение 20 и 35 кВ					
Номинальное напряжение U <sub>о/У</sub> (кВ)	Сечение жилы (мм <sup>2</sup> )		Обозначение для заказа	Размеры (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

Дополнительный комплект заземления переходной муфты типа TRAJ для одножильных кабелей с пластмассовой изоляцией с алюминиевым ламинированным экраном (например, АНХАМК-W)

Обозначение для заказа	Проводник заземления	
	Длина (мм)	Сечение (мм <sup>2</sup> )
SMOE-62651	800	3 x 10

### ПРИМЕЧАНИЕ

Система непаяного заземления должна заказываться отдельно. В систему непаяного заземления входят: болтовой соединитель, 3 изолированных проводника заземления, термоусаживаемая перчатка и изоляционная манжета.

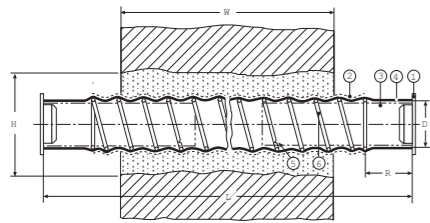
Муфты для других сечений, напряжений и кабелей других типов могут быть заказаны по запросу. За подробной информацией обращайтесь в офисы TE Connectivity.



## Раздел V Системы герметизации и крепления

ЕРАФ - Теромусаживаемые уплотнители кабельных проходов.....	112
RDSS - Система надувных уплотнителей кабельных проходов.....	113
Теромусаживаемые кабельные перчатки.....	116
Теромусаживаемые кабельные капы .....	117
Кабельные крепления на один и три кабеля.....	118

## EPAF - Термоусаживаемые уплотнители кабельных проходов



- 1 Герметизирующий колпачок
- 2 Наружный клеевой слой
- 3 Внутренний клеевой слой
- 4 Термоусаживаемая трубка
- 5 Точка слома спирали
- 6 Оцинкованная стальная спираль

### Размеры

- D** Внутренний диаметр  
**a:** до усадки  
**b:** после свободной усадки  
**L** Длина  
**W** Толщина стены  
**H** Диаметр отверстия

Диаметр кабеля (мм)	Толщина стены W макс.*	Диаметр отв. H мин.	Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
				D		L	R
				a мин.	b макс.		
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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Для стен большей толщины можно соединить и установить два уплотнителя.

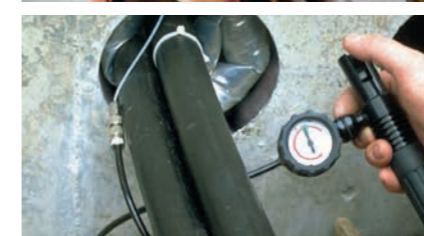
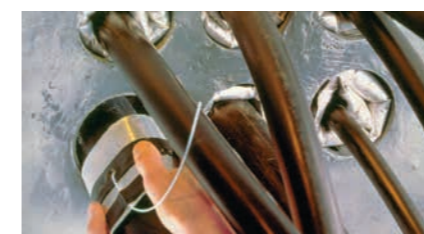
### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термоусаживаемые уплотнители кабельных проходов EPAF предназначены для создания надежной герметизации кабельного ввода в сооружение, расположенного ниже уровня земли, препятствуя проникновению воды и газа. Правильно установленное изделие гарантирует герметизацию уплотнения от попадания воды и газа при воздействии внешнего давления 0,1 МПа между стеной и уплотнителем, а также между уплотнителем и кабелем. Конструкция изделия позволяет вытянуть при необходимости старый кабель и проложить новый кабель в тот же уплотнитель. Для чрезмерно толстых стен уплотнитель легко удлиняется с помощью второго уплотнителя.

### КОНСТРУКЦИЯ

Уплотнитель EPAF состоит из гальванизированной стальной спирали, поверх которой установлена длинная термоусаживаемая трубка с клеевым подслоем изнутри. Наружный слой клея специально рассчитан для адгезии к различным типам цемента. Концы трубки загерметизированы колпачками, что позволяет прокладывать кабель через уплотнитель позже. При прокладке кабеля через уплотнитель колпачки удаляются, и края наружной трубки усаживаются на кабель, обеспечивая герметизацию за счет термоплавого клея, нанесенного на внутреннюю поверхность. Для удаления и замены кабеля срезается усаженная часть трубки у окончания стальной спирали. С помощью плоскогубцев спираль вытягивается и обламывается в специально ослабленной точке. В результате образуются свободные концы трубок, которые усаживаются на новый кабель.

## RDSS - Система надувных уплотнителей кабельных проходов



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Негерметичные проходы кабелей через стены в трубах или каналах приводят к течи и сырости в фундаментах, подвалах, тоннелях и колодцах. В этих условиях очень быстро развиваются процессы коррозии и ржавления, что приводит к повреждению металлических конструкций и электрооборудования. Уплотнители Райхем типа RDSS быстро и эффективно закрывают этот наиболее распространенный путь проникновения влаги в сооружения. Уплотнители RDSS системы "Rayflate" предназначены для герметизации проходов кабелей сквозь бетонные стены и перекрытия в пластмассовых, асбоцементных и стальных трубах.

### ЧИСТЫЙ, БЫСТРЫЙ И ПРОСТОЙ МЕТОД ГЕРМЕТИЗАЦИИ

Уплотнитель системы "Rayflate" состоит из надувной камеры, изготовленной из гибкого металлизированного ламината. На обеих сторонах камеры нанесен слой герметика. Камера оборачивается вокруг кабеля и легко вставляется в круглое отверстие. Затем, по мере надувания камеры с помощью специального инструмента, герметик под давлением уплотняет места примыкания камеры с кабелем и стенкой трубы. После достижения заданного давления выдерживается трубка для надувания камеры и автоматически запирается гелевый клапан, надежно сохраняя давление внутри камеры. Полная установка камеры занимает несколько минут, даже в стесненных условиях.

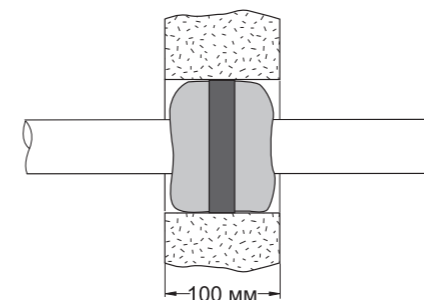
### ГИБКОСТЬ И ПРОСТОТА ДЕМОНТАЖА

Уплотнители системы "Rayflate" принимают форму трубы, в которую вставляются, и не зависят от ее овальности. Каждый типоразмер системы охватывает большой диапазон диаметров кабеля и труб. Гибкость и универсальность обрабатываемой камеры позволяют применять ее не только при прокладке новых кабельных линий, но также и для уже проложенных линий.

В отличие от других методов, которые требуют сухих поверхностей, уплотнители системы "Rayflate" могут устанавливаться там, где течет вода. Камеры могут быстро и легко удалены из трубы посредством их сдувания. Это позволяет в любое время производить ремонтные работы, добавлять или убирать кабели. Уплотнители во время работы и демонтажа не разрушают каналы ввода, и поэтому они снова могут быть легко загерметизированы.

### ИСПЫТАНИЯ

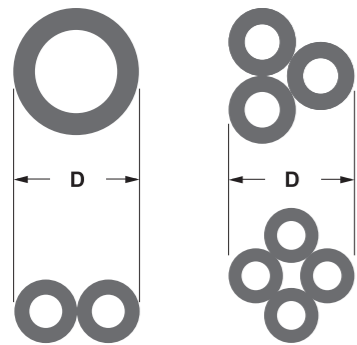
Уплотнитель испытан при комнатной температуре при статическом давлении более, чем 0,3 бар в условиях изгиба, вибрации, вращения и вытягивания кабеля. Химическая стойкость уплотнителей подтверждена испытаниями в различных растворах. Уплотнители системы "Rayflate" были испытаны совместно с кабелями при их циклических испытаниях с нагревом жил до +90 °C в соответствии с нормативами для кабельной арматуры. Испытания на герметизацию показали стойкость уплотнения при давлении 0,3 бар внутри кабельного канала. Измерения и расчеты степени диффузии показали, что уплотнители системы "Rayflate" могут удерживать водяной столб высотой 3 м в течение 30 лет. Эти характеристики герметизации подтверждены испытаниями, проведенными в специальных условиях. Результаты и методики испытаний подробно описаны в протоколах, которые можно запросить в представительстве TE Connectivity.



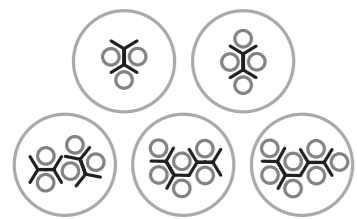
## RDSS - Система надувных уплотнителей кабельных проходов

Таблица выбора уплотнителей и вставок

Один уплотнитель может загерметизировать трубный ввод без кабелей (за исключением RDSS-150), с одним кабелем или с двумя кабелями. В таблице выбора уплотнителей представлены минимальные и максимальные внешние диаметры одного кабеля или суммы диаметров 2-х кабелей в зависимости от внутреннего диаметра трубы. Все размеры даны в мм.



Диаметр кабеля или кабельной связки.



Для герметизации 3-х и более кабелей необходимо прокладывать между ними специальную герметизирующую вставку RDSS-Clip. Вставка заказывается отдельно. Для определения максимального диаметра кабельной связки со вставкой необходимо для каждой вставки вычесть 5 мм из максимального диаметра кабеля, показанного в таблице. Одной вставкой можно герметизировать до 4-х кабелей. Для герметизации большего количества кабелей применяется дополнительная вставка, как это показано на картинках выше.

возможно применение для труб без кабеля

применение для труб с кабелями

Внутр.Ø трубы	Обозначение для заказа					
	RDSS-45 Ø кабеля	RDSS-60 Ø кабеля	RDSS-75 Ø кабеля	RDSS-100 Ø кабеля	RDSS-125 Ø кабеля	RDSS-150 Ø кабеля
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*
Выбор вставок RDSS-clip	RDSS-Clip-45	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-100	RDSS-Clip-125	RDSS-Clip-150

**ПРИМЕЧАНИЕ** Межкабельная вставка RDSS-Clip применяется для двух и более кабелей.

### Инструмент для монтажа

Уплотнители системы "Rayflate" могут быть установлены с помощью различных устройств для накачивания, которые могут обеспечить давление 3,0 + 0,2 бар. Рекомендуемый инструмент см. на стр. 144.

## RDSS - Система надувных уплотнителей кабельных проходов

Уплотнители для труб больших диаметров



Адаптеры RDSS-AD-210 предназначены для совместной установки с уплотнителями RDSS-125 и RDSS-150 для герметизации труб диаметром до 210 мм.

После смазки герметизирующей ленты адаптер RDSS-AD-210 оборачивается вокруг кабеля и вставляется в трубу. Скрученный адаптер легко расправляется в трубе. Затем между кабелем и ранее установленным адаптером вкладывается уплотнитель RDSS и надувается обычным образом. Некоторые конфигурации могут потребовать установки двух адаптеров. Детали даны в таблице. Адаптеры испытывались совместно с уплотнителями, включая испытания на герметичность совместно с циклическими испытаниями кабелей, испытаниями на вибрацию и изгибы. Протоколы испытаний могут быть предоставлены по запросу.

В таблице представлены минимальные и максимальные внешние диаметры одного или связки кабелей, которые могут располагаться в зависимости от внутреннего диаметра трубы в соответствующих комбинациях с уплотнителями RDSS и адаптерами RDSS-AD-210. Все размеры указаны в мм.

Для герметизации нескольких кабелей следует использовать соответствующую вставку, пользуясь таблицей на предыдущей странице.

возможно применение для труб без кабеля

применение для труб с кабелями

Внутренний Ø трубы	Комбинации адаптеров и уплотнителей			
	1xRDSS-AD-210 + RDSS-125 Ø каб.	2xRDSS-AD-210 + RDSS-125 Ø каб.	1xRDSS-AD-210 + RDSS-150 Ø каб.	2xRDSS-AD-210 + RDSS-150 Ø 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

**ПРИМЕЧАНИЕ** применение только для полых труб

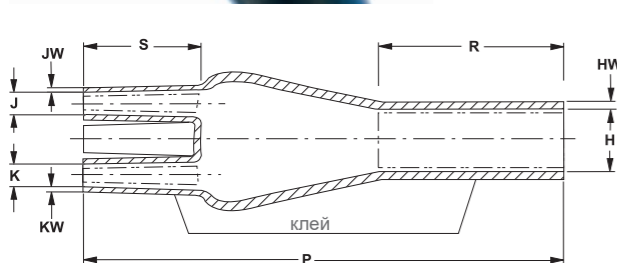
## Термоусаживаемые кабельные перчатки



### Область применения

Перчатки предназначены для герметизации корешка многожильных кабелей и кабельных проходов через стены и перекрытия. Термопластиковый клей создает адгезию со всеми широко применяемыми полимерами и металлами.

В таблице приведены размеры перчаток различных размеров для 2-х, 3-х, 4-х и 5-и – жильных кабелей.



<b>Размеры</b>		<b>HW:</b>	Толщина стенки тела перчатки
<b>H:</b>	Диаметр тела перчатки	<b>JW:</b>	Толщина стенки пальцев
<b>J:</b>	Диаметр пальцев	<b>KW:</b>	Толщина стенки меньшего пальца
<b>K:</b>	Диаметр меньшего пальца		
<b>P:</b>	Длина перчатки		
<b>R:</b>	Длина тела перчатки		
<b>S:</b>	Длина пальцев		
<b>a:</b>	до усадки		
<b>b:</b>	после свободной усадки		

Рекомендуемое сечение кабелей с пластмассовой изоляцией (мм <sup>2</sup> )	Обозначение для заказа	Размеры (мм)										
		H		J		K		P	R	S	HW	JW/KW
		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)	b ±10%	b ±10%	b ±10%	b ±20%	b ±20%
<b>для 2-х жильных кабелей</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-х жильных кабелей</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-х жильных кабелей</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-ти жильных кабелей (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

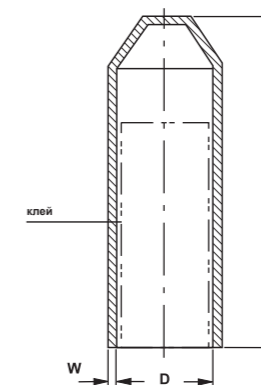
## Термоусаживаемые кабельные капы

### Область применения

Капы с термопластиковым клеем на внутренней поверхности предназначены для защиты кабелей с пластмассовой, пропитанной бумажной и резиновой изоляцией во время хранения, транспортировки и прокладки. Капы устойчивы к ультрафиолетовому излучению и воздействиям окружающей среды.



Изоляционные капы 102L



### Размеры

<b>D<sub>a</sub>:</b>	Диаметр до усадки
<b>D<sub>b</sub>:</b>	Диаметр после свободной усадки
<b>L<sub>b</sub>:</b>	Длина после свободной усадки
<b>W<sub>b</sub>:</b>	Толщина после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр кабеля (мм)	Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
		D		L	W
		a (мин.)	b (макс.)	b (±10%)	b (±20%)
<b>Изоляционные капы</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

## Кабельные крепления на один и три кабеля



Кабельные крепления как на один, так и на три кабеля (расположение треугольником) разработаны для кабелей с внешним диаметром до 75 мм и изготовлены из устойчивого к ультрафиолетовому излучению ударопрочного не содержащего галогенов полимерного нераспространяющего горение материала, имеющего класс горючести V0.

Крепления испытаны в соответствии со стандартом МЭК 61914 и обладают высокой стойкостью к электродинамическим воздействиям при коротком замыкании, что исключает повреждение элементов конструкции кабелей.

Благодаря инновационной форме ребер, крепления одновременно удерживают кабель и защищают наружную оболочку от повреждений. Также возможна поставка креплений с вставками из EPDM резины для дополнительной защиты наружной оболочки кабеля. Плоская поверхность кабельного крепления идеально подходит для монтажа в стесненных условиях и позволяет использовать различные схемы компоновки по высоте без специального крепежа или переходников.

Предусмотрена возможность различных монтажа на плоской поверхности, на рейках или через центральное отверстие.

Диапазон рабочей температуры: от -40 до +120°C.

### Техническая спецификация

Требования к испытаниям	Данные испытаний	Стандарт
Устойчивость к ударам	5 кг (20 J)	МЭК 61914:2021 подпункт 9.2
Испытание на боковую нагрузку	Перпендикулярная тяга	28 кН макс
	Параллельная тяга	16 кН макс.
Испытание на осевую нагрузку	1.7 кН макс.	МЭК 61914:2021 подпункт 9.4
Устойчивость к электродинамическим нагрузкам	до 130 кА @ 600 мм	МЭК 61914:2021 подпункт 9.5
Устойчивость к ультрафиолетовому излучению	Ксеноновая дуга	1000 ч
	UVB 313 цикл 3	5000 ч
Испытание игольчатым пламенем	120 сек	МЭК 61914:2021 подпункт 10.1
Испытание на раскаленную проволоку (960° GWT)	30 сек	МЭК 60695-

### Проектные данные

Тип материала	Полимерный, на 30% армированный стекловолокном нейлон
Цвет материала	Черный
Свойства материала	Без галогенов без красного фосфора, самозатухающий UL94 V0
Соответствие стандартам	МЭК 61914:2021
Диапазон рабочих температур	от -40°C до +120°C
Устойчивость к внешним воздействиям	Очень тяжелый (классификация в соответствии с МЭК 61914:2021 Таблица 5)
Дополнительная защита кабеля	Вставки из EPDM доступны для всех размеров

### Варианты монтажа



МОНТАЖ НА ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ



МОНТАЖ С РАСПОРНОЙ ГАЙКОЙ

(для установки на монтажную рейку)



МОНТАЖ ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

(центральный болт не входит в комплект)

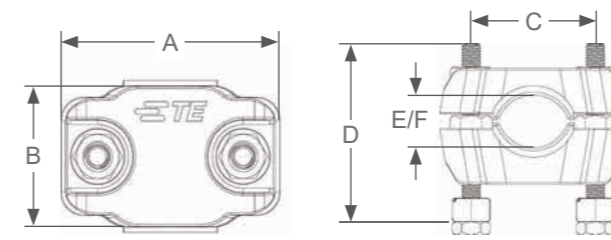


БЕЗ КРЕПЕЖА, С EPDM-ВСТАВКОЙ



БЕЗ КРЕПЕЖА

## Кабельные крепления на один кабель

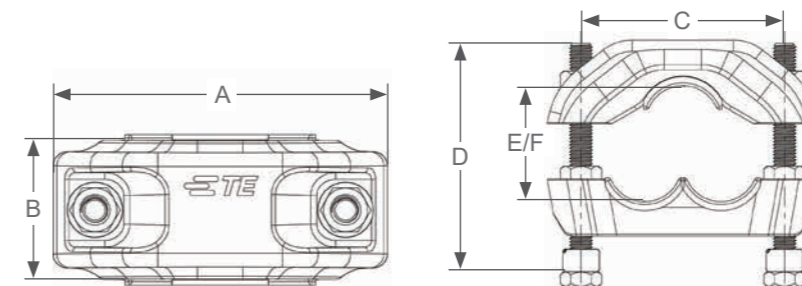


Обозначение для заказа	Вариант монтажа	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Ø кабеля минимальный	Ø кабеля максимальный
CC15-26-INS	в комплекте со вставками	96	60	64	90	15	26
CC15-26-FM	монтаж на плоской поверхности						
CC26-38-INS	в комплекте со вставками	96	60	64	90	26	38
CC26-38-FM	монтаж на плоской поверхности						
CC38-50-INS	в комплекте со вставками	114	60	80	100	38	50
CC38-50-FM	монтаж на плоской поверхности						
CC50-75-INS	в комплекте со вставками	136	65	100	130	50	75
CC50-75-FM	монтаж на плоской поверхности						
CC75-100-INS	в комплекте со вставками	164	70	126	150	75	100
CC75-100-FM	монтаж на плоской поверхности						
CC100-135-INS	в комплекте со вставками	200	80	160	170	100	139
CC100-135-FM	монтаж на плоской поверхности						

### ПРИМЕЧАНИЕ

Другие варианты монтажа - см. стр. 118.

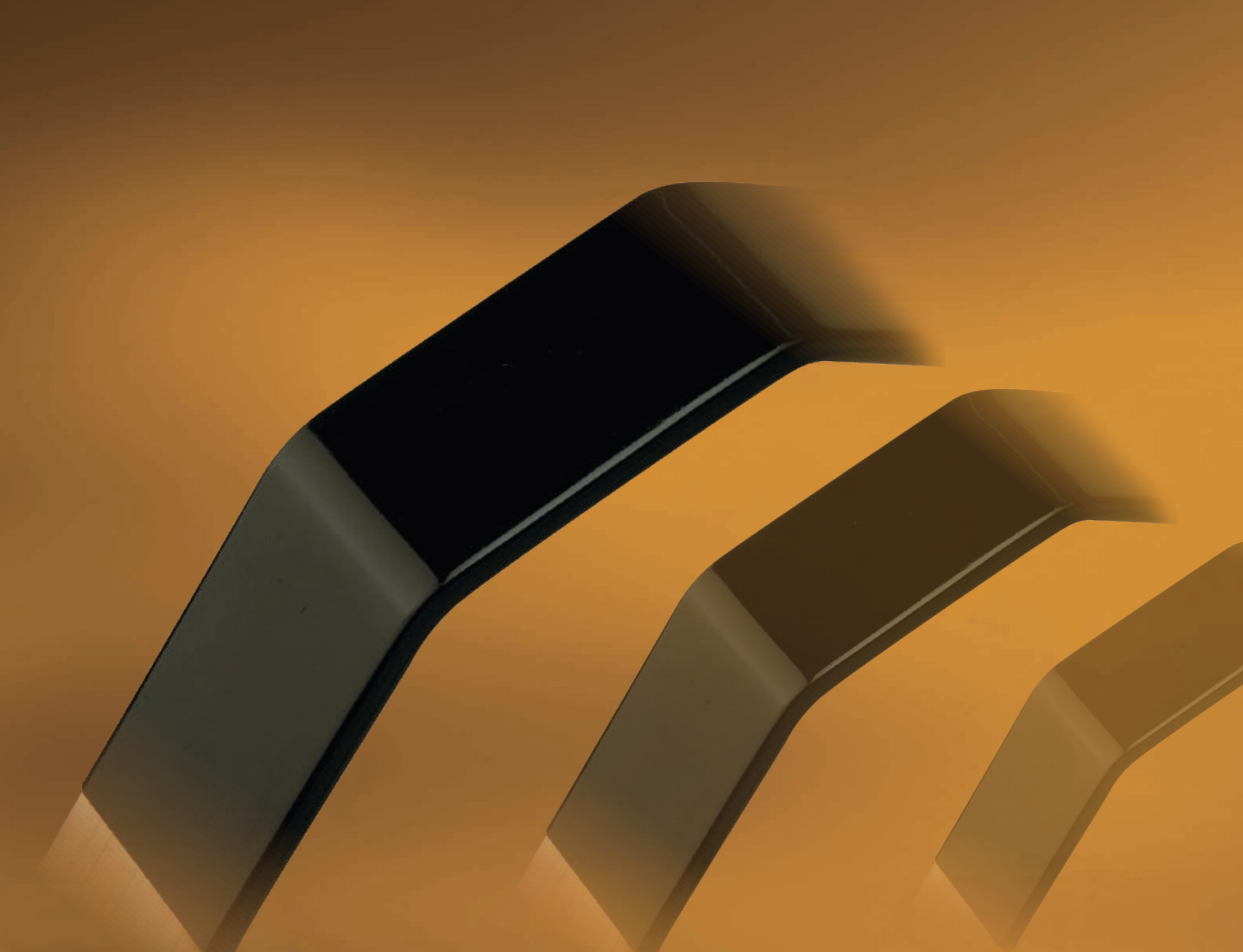
## Кабельные крепления на три кабеля



Обозначение для заказа	Вариант монтажа	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	Ø кабеля минимальный	Ø кабеля максимальный
CCT26-38-INS	в комплекте со вставками	143	60	107	120	26	38
CCT26-38-FM	монтаж на плоской поверхности						
CCT38-50-INS	в комплекте со вставками	173	60	139	140	38	50
CCT38-50-FM	монтаж на плоской поверхности						
CCT50-63-INS	в комплекте со вставками	199	65	163	131500	50	63
CCT50-63-FM	монтаж на плоской поверхности						
CCT63-75-INS	в комплекте со вставками	223	63	187	170	63	75
CCT63-75-FM	монтаж на плоской поверхности						

### ПРИМЕЧАНИЕ

Другие варианты монтажа - см. стр. 118.



## Раздел VI Термоусаживаемые трубки и ремонтные манжеты

### Толстостенные термоусаживаемые трубки

FCSM - Толстостенные нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки .....	122
WCSCM - Галогено-чистые теромусаживаемые толстостенные трубки общего назначения.....	123
ZCSM - Толстостенные галогено-чистые нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки .....	124

### Термоусаживаемые трубки со стенками средней толщины

MWTM - Галогено-чистые теромусаживаемые трубки средней толщины общего назначения.....	125
ZBIT - Галогено-чистые нераспространяющие горение теромусаживаемые трубки средней толщины .....	126
LVIT - Гибкие нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки средней толщины .....	127

CGPT - Тонкостенные нераспространяющие горение теромусаживаемые трубки .....	128
------------------------------------------------------------------------------	-----

### Галогено-чистая нераспространяющая горение термоусаживаемая изоляция шин среднего напряжение

BBIT/BPTM - Галогено-чистые нераспространяющие горение теромусаживаемые трубки для изоляции шин на среднее напряжение .....	130
BBIT/BPTM/HVIS/HVBT - Галогено-чистые нераспространяющие горение трубки, манжеты и пластины .....	131
HVIS - Галогено-чистые нераспространяющие горение теромусаживаемые пластины для изоляции шин на среднее напряжение .....	132

### Ремонтные манжеты

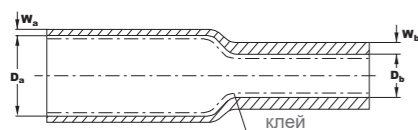
CRSM - Галогено-чистые теромусаживаемые ремонтные манжеты общего назначения.....	133
MRSM - Гибкие нераспространяющие горение теромусаживаемые ремонтные манжеты .....	134
CNSM - Армированные стекловолокном теромусаживаемые ремонтные манжеты .....	135

## FCSM - Толстостенные нераспространяюще горение термоусаживаемые трубки

Толстостенные гибкие нераспространяюще горение термоусаживаемые трубки применяются для усиления электрической изоляции, защиты и герметизации гибких кабелей и арматуры к ним. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.



Диапазон температур:	- 50 °С до + 90 °С
Способ поставки:	1000/S = с клеем, мерными длинами 1 м
Цвет:	чёрный
Нераспространение горения: (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)	прошли испытания
Воспламеняемость: (IEC 60684-2 метод А):	самозатухание 60 сек. макс.
Электрическая прочность:	130 кВ/см



Размеры::			
D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>a</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
мин.	макс.		D		W	
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	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/S	120	40	1,0	4,1
69	159	FCSM- 177/63-1000/S	177	63	1,0	4,1

### ПРИМЕЧАНИЕ

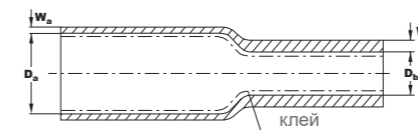
Трубки других длин и трубки без клея можно заказать по запросу.

## WCSM - Галогено-чистые термусаживаемые толстостенные трубки общего назначения

Толстостенные галогено-чистые термоусаживаемые трубки применяются для усиления электрической изоляции и герметизации. Трубки с клеем обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению солнца.



Диапазон температур:	- 55 °С до + 90 °С (с клеем)
Способ поставки:	с клеем, мерными длинами 1 м
Цвет:	чёрный



Размеры::			
D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>a</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
мин.	макс.		D		W	
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	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

### ПРИМЕЧАНИЕ

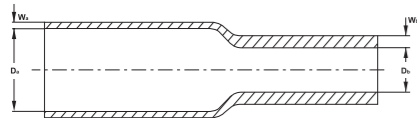
Трубки других длин и трубки без клея можно заказать по запросу.

## ZCSM - Толстостенные галогено-чистые нераспространяюще горение термоусаживаемые трубки

Галогено-чистые нераспространяюще горение термоусаживаемые трубки со стенками большой толщины применяются для усиления электрической изоляции, особенно в пожароопасных зонах. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.



Диапазон температур:	- 55 °С до + 140 °С (без клея)
Способ поставки:	A / U, мерными длинами 1 м
Цвет:	чёрный
Нераспространение горения: (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)	прошли испытания
Кислородный индекс (ISO 4589):	29 мин.
Температурный индекс (ISO 4589):	250 °С мин.
Индекс дымовыделения (NES 711):	20 макс.
Плотность дыма (3м³) (IEC 61034):	прошли испытания
Токсичный индекс (NES 713):	3 на 100 г макс.
Выход кислотных газов: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	1,5% макс.



Размеры::			
D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>s</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>s</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

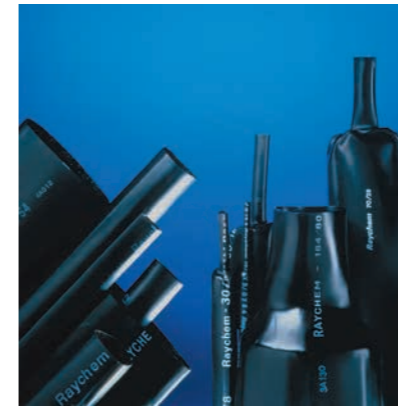
Рекомендуемый диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Wymiary (mm)			
мин.	макс.		D		W	
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (мин.)
3,5	7	ZCSM- 8/ 3-1000/U	8	3	0,6	2,0
5,5	14,5	ZCSM- 16/ 5-1000/U	16	5	0,7	2,4
9	21,5	ZCSM- 24/ 8-1000/U	24	8	0,9	2,9
13	29	ZCSM- 32/12-1000/U	32	12	1,0	4,0
17,5	40,5	ZCSM- 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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Трубки других длин и трубки без клея можно заказать по запросу.

## MWTM - Галогено-чистые термоусаживаемые трубки средней толщины общего назначения

Галогено-чистые термоусаживаемые трубки со стенками средней толщины применяются для усиления электрической изоляции, герметизации и антикоррозийной защиты. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.



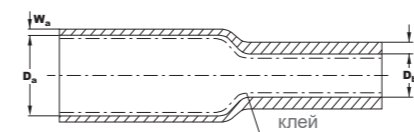
Диапазон температур:

- 55 °С до + 120 °С (без клея)
- 55 °С до + 90 °С (с клеем)

Способ поставки:

- A / U = без клея на катушках (трубки на катушках без клея поставляются по запросу)
- 1000 / U = без клея, мерными длинами 1 м
- 1000 / S = с клеем, мерными длинами 1 м

Цвет: чёрный



Размеры::

D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>s</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>s</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр (мм)		Обозначение для заказа		Размеры (мм)			
мин.	макс.	без клея	с клеем	D		W	
				a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	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

### ПРИМЕЧАНИЕ

\* трубки на катушках поставляются по запросу

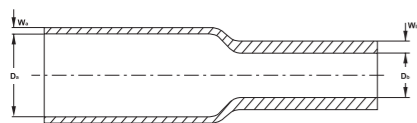
Трубки других длин и трубки без клея можно заказать по запросу.

## ZBIT - Галогено-чистые нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки средней толщины

Гибкие нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки со стенками средней толщины применяются для усиления электрической изоляции, защиты и герметизации гибких кабелей, кабельной арматуры и шин. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.



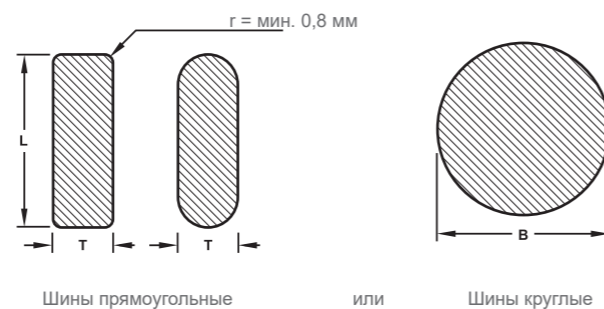
Диапазон температур:	- 55 °С до + 140 °С (без клея)
Способ поставки:	A / U = без клея на катушках
Цвет:	чёрный
Нераспространение горения: (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)	прошли испытания
Кислородный индекс (ISO 4589):	29 мин.
Температурный индекс (ISO 4589):	250 °С мин.
Индекс дымовыделения (NES 711):	20 макс.
Плотность дыма (Зм³) (IEC 61034):	прошли испытания
Токсичный индекс (NES 713):	3 на 100 г макс.
Выход кислотных газов: (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)	1,5% макс.



Размеры::			
D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>a</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемые размеры шин (мм)				Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
прямоугольные шины, L+T		круглые шины, В			D		W	
мин.	макс.	мин.	макс.		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Трубки других длин без клея можно заказать по запросу.



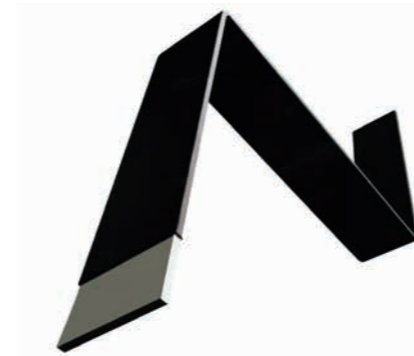
Шины прямоугольные

или

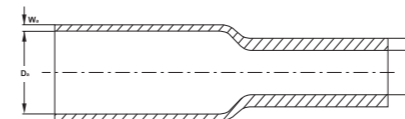
Шины круглые

## LVIT - Гибкие нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки средней толщины

Гибкие нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки со стенками средней толщины применяются для усиления электрической изоляции, защиты и герметизации гибких кабелей, кабельной арматуры и шин. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.



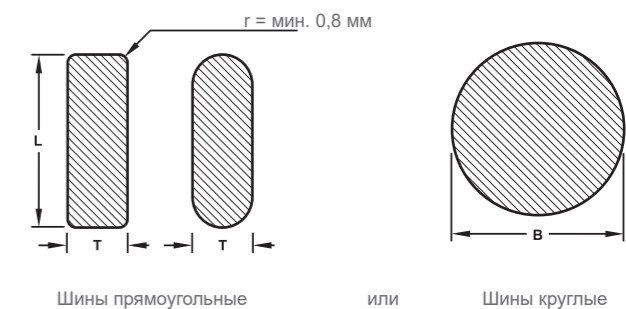
Диапазон температур:	- 50 °С до + 105 °С (без клея)
Способ поставки:	A / U = без клея на катушках
Цвет:	чёрный
Нераспространение горения: (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)	прошли испытания
Воспламеняемость: (IEC 60684-2 метод А)	самозатухание 60 сек. макс.



Размеры::			
D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>a</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>a</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>b</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>b</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемое применение (мм)				Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
прямоугольные шины, L+T		круглые шины, В			D		W	
мин.	макс.	мин.	макс.		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Трубки других длин без клея можно заказать по запросу.



Шины прямоугольные

или

Шины круглые

## CGPT - Тонкостенные нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки

Тонкостенные нераспространяющие горение термоусаживаемые трубки применяются для усиления изоляции, герметизации и антикоррозийной защиты. Трубки обладают стойкостью к воздействию погодных условий и ультрафиолетовому излучению.

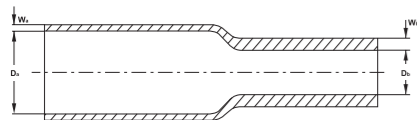


Диапазон температур: – 55 °С до + 135 °С (без клея)

Способ поставки: без клея на катушках

Цвет: чёрный

Воспламеняемость: самозатухание 60 сек. макс.  
(IEC 60684-2 метод А)



Размеры::

D:	Диаметр	W:	Толщина стенки
D <sub>а</sub> :	Диаметр до усадки	W <sub>а</sub> :	Толщина стенки до усадки
D <sub>б</sub> :	Диаметр после свободной усадки	W <sub>б</sub> :	Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)		
мин.	макс.		D	W	
			a (мин.)	b (макс.)	b (мин.)
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

### ПРИМЕЧАНИЕ

Трубки других длин и трубки без клея можно заказать по запросу.

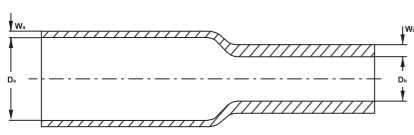


### ВВІТ/ВРТМ - Галогено-чистые нераспространяющие горение термусаживаемые трубки для изоляции шин на среднее напряжение

Толсто- /средне- стенные галогено-чистые нераспространяющие горение трекинго- и эрозийностойкие термоусаживаемые трубки применяются для изоляции на средний класс напряжения.



Диапазон температур: - 55 °С до + 105 °С (без клея)  
 Способ поставки: А / U = без клея на катушках  
 Цвет: красный  
 Нераспространение горения: прошли испытания (ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)  
 Индекс дымовыделения (NES 711): менее 120  
 Выход кислотных газов: 1% от веса макс. (ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)  
 Электрическая прочность: 180 кВ/см мин. @ 2 мм  
 150 кВ/см мин. @ 2,5 мм  
 120 кВ/см мин. @ 3 мм



Размеры:  
 D: Диаметр  
 D<sub>a</sub>: Диаметр до усадки  
 D<sub>b</sub>: Диаметр после свободной усадки  
 W: Толщина стенки  
 W<sub>a</sub>: Толщина стенки до усадки  
 W<sub>b</sub>: Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемое размеры шин (мм)				Обозначение для заказа	Размеры (мм)			
прямоугольные шины, L+T		круглые шины, В			D		W	
мин.	макс.	мин.	макс.		a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (макс.)
<b>ВРТМ - трубка средней толщины</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 - толстостенная 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

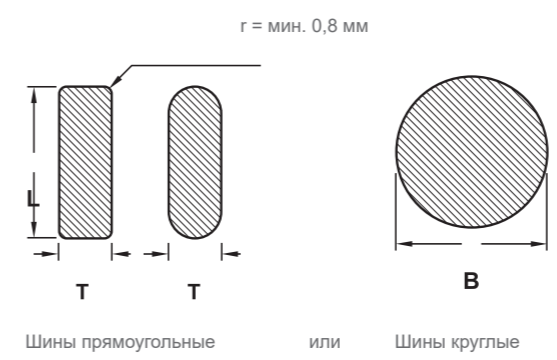
**ПРИМЕЧАНИЕ** Трубки других длин клея можно заказать по запросу.

Максимальное изменение длины трубки после свободной усадки: ±5% для трубок ВВІТ и + 5% - 10% для трубок ВРТМ. Если два типоразмера трубок ВВІТ/ВРТМ подходят для применения, выбирайте больший из них.

### ВВІТ/ВРТМ/HVIS/HVBT - Галогено-чистые нераспространяющие горение трубки, манжеты и пластины

#### Расстояния между шинами после установки изоляции

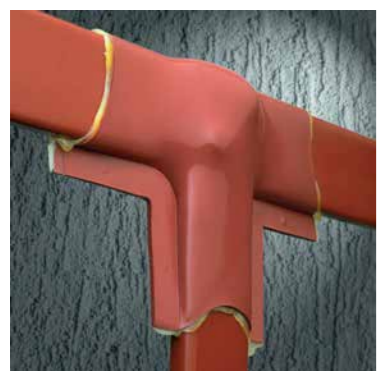
Номинальное напряжение (кВ)	Шины с воздушным промежутком (IEC 71-2) (мм)	ВРТМ/HVBT/HVIS изоляция шин		ВВІТ изоляция шин	
		Фаза -Фаза (мм)	Фаза -Земля (мм)	Фаза -Фаза (мм)	Фаза -Земля (мм)
<b>Круглые шины</b>					
12	120	55	65	30	40
24	220	95	125	60	90
36	320	150	205	100	160
<b>Прямоугольные шины</b>					
12	120	65	75	35	45
24	220	150	150	70	100
36	320	285	285	140	190



Шины прямоугольные или Шины круглые

## HVIS - Галогено-чистые нераспространяющие горение термусаживаемые пластины для изоляции шин на среднее напряжение

Галогено-чистые нераспространяющие горение термусаживаемые пластины с клеем применяются для изоляции на средний класс напряжения. Усадка происходит в двух направлениях. Используется специальный клей, который не приклеивается к металлу. Во время монтажа лист фиксируется специальными зажимами и уголками из комплекта инструмента для изоляции шин HVIS-TOOLS-01 или HVIS-TOOLS-02 (увеличенный).



Применение: один слой до 24 кВ  
двойной слой 36 кВ  
Диапазон температур: - 55 °С до + 105 °С  
Цвет: красный  
Нераспространение горения: прошли испытания  
(ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)  
Индекс дымовыделения (NES 711): менее 50  
Выход кислотных газов: менее 2% от веса  
(ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)  
Способ поставки: в рулонах длинами по 0,5 м или 10 м

Обозначение для заказа	Размеры		
	ширина, мм	длина ном., м	толщина ном., мм
	a (мин.)	a	b
HVIS - 05	660	0,5	2,4
HVIS - 10	660	10,0	2,4

\*a = до усадки; b = после свободной усадки. Продольная и поперечная усадка: -25% ±10%.

При необходимости каждая шина оборачивается одной мастичной лентой S1085. Для скругления выступающих болтов применяются ленты заполнения пустот S1061.

## HVBT - Галогено-чистые нераспространяющие горение термусаживаемые ленты для изоляции шин на среднее напряжение

Галогено-чистые нераспространяющие горение трекинго- и эрозиянностойкие термусаживаемые ленты применяются для изоляции на средний класс напряжения. Используется специальный клей, который не приклеивается к металлу.



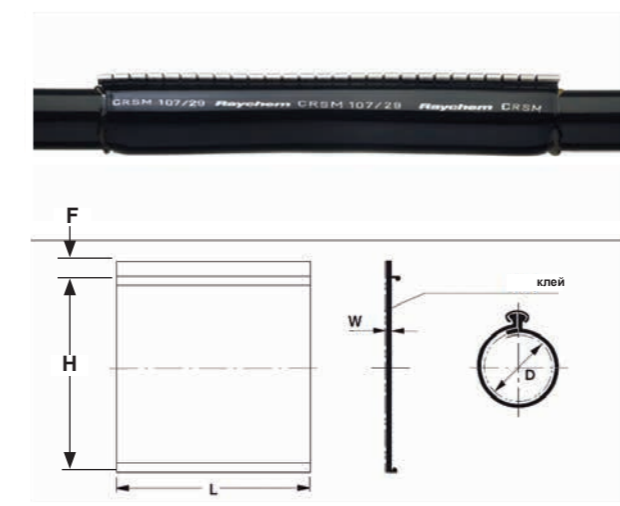
Применение: один слой до 17,5 кВ  
двойной слой 24 кВ  
Диапазон температур: - 55 °С до + 70 °С  
Цвет: красный  
Нераспространение горения: прошли испытания  
(ГОСТ Р МЭК 60332-1, IEC 60332-1)  
Индекс дымовыделения (NES 711): менее 50  
Выход кислотных газов: менее 3% от веса  
(ГОСТ 12.1.044, IEC 60754)  
Способ поставки: A = в рулонах длиной 10 м

Прямоугольные шины		Круглые шины		Обозначение для заказа	Размеры		
ширина	длина ленты на метр шины	диаметр	длина ленты на метр шины		ширина, мм	(длина ном., м/ катушка)	толщина 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	10	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) после свободной усадки. Максимальное изменение длины после усадки: -30%.

## CRSM - Галогено-чистые термусаживаемые ремонтные манжеты общего назначения

Галогено-чистые ремонтные оборачиваемые манжеты CRSM предназначены для быстрого и надежного ремонта поврежденных пластмассовых или металлических оболочек кабелей и восстанавливают электрическую и механическую целостность кабеля. На внутренней поверхности манжет нанесен термоплавкий клей.



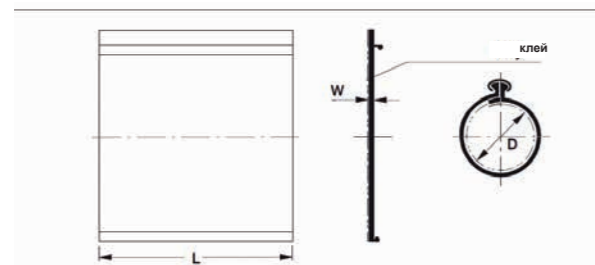
Диапазон температур: - 40 °С до + 120 °С  
Способ поставки: пластина, покрытая с одной стороны термоплавким клеем и с металлическим замком  
Цвет: чёрный  
Электрическая прочность: 120 кВ/см @ 1 мм  
Размеры:  
D: Диаметр  
Da: Диаметр до усадки  
Db: Диаметр после свободной усадки  
L: Длина  
W: Толщина стенки  
Wa: Толщина стенки до усадки  
Wb: Толщина стенки после свободной усадки  
H: Ширина манжеты  
F: Ширина перехлеста

Рекомендуемый диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)						
мин.	макс.		D		W		H	F	L
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (мин.)	(мин.)	(мин.)	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Ремонтную манжету и замок можно отрезать любыми необходимыми длинами на месте монтажа. Манжеты других длин можно заказать по запросу.

## MRSM - Гибкие нераспространяющие горение термусаживаемые ремонтные манжеты

Нераспространяющие горение термусаживаемые оборачиваемые манжеты MRSM предназначены для быстрого и надежного ремонта поврежденных кабелей, используемых в угледобывающей, строительной промышленности, на транспорте и других аналогичных применениях, где требуется негорючесть и сохранение гибкости. На внутренней поверхности манжет нанесен термоплавкий клей. Металлический замок после охлаждения можно удалить.



Способ поставки: пластина, покрытая с одной стороны термоплавким клеем и с металлическим замком

Цвет: чёрный  
Нераспространение горения: самозатухание 60 сек. макс. (в соответствии с IEC 60684 метод А)

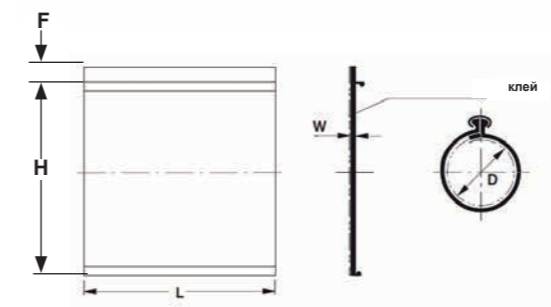
Размеры:  
D: Диаметр  
D<sub>a</sub>: Диаметр до усадки  
D<sub>b</sub>: Диаметр после свободной усадки  
L: Длина  
W: Толщина стенки  
W<sub>a</sub>: Толщина стенки до усадки  
W<sub>b</sub>: Толщина стенки после свободной усадки

Рекомендуемый диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)				
мин.	макс.		D		W		L
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (мин.)	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Ремонтную манжету и замок можно отрезать любыми необходимыми длинами на месте монтажа. Манжеты других длин можно заказать по запросу.

## CNSM - Армированные стекловолокном термусаживаемые ремонтные манжеты

Армированные стекловолокном, оборачиваемые манжеты RFMSM предназначены для быстрого и надежного ремонта кабелей и применяются там, где требуется повышенная механическая прочность. На внутренней поверхности манжеты нанесен термоплавкий клей. Манжеты CNSM могут быть использованы в качестве наружного покрова в муфтах низкого и среднего напряжения.



Диапазон температур: – 40 °C до + 120 °C

Способ поставки: пластина, покрытая с одной стороны термоплавким клеем и с металлическим замком

Цвет: чёрный  
Электрическая прочность: 120 кВ/см @ 1 мм

Размеры:  
D: Диаметр  
D<sub>a</sub>: Диаметр до усадки  
D<sub>b</sub>: Диаметр после свободной усадки  
L: Длина  
W: Толщина стенки  
W<sub>a</sub>: Толщина стенки до усадки  
W<sub>b</sub>: Толщина стенки после свободной усадки  
H<sub>a</sub>: Ширина манжеты до усадки  
F<sub>a</sub>: Ширина перехлеста до усадки

Рекомендуемый диаметр кабеля (мм)		Обозначение для заказа	Размеры (мм)						
мин.	макс.		D		W		H	F	L
			a (мин.)	b (макс.)	a (мин.)	b (мин.)	a (мин.)	b (мин.)	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

**ПРИМЕЧАНИЕ** Ремонтную манжету и замок можно отрезать любыми необходимыми длинами на месте монтажа. Манжеты других длин можно заказать по запросу.



## Раздел VII Инструмент и принадлежности для монтажа

Комплекты газовых горелок FH-1630 .....	138
Дополнительные принадлежности для газовой горелки FH-1630 .....	139
Инструмент для удаления экструдированного полупроводящего экрана .....	140
Инструмент для удаления легкоъемного полупроводящего экрана .....	141
Инструмент для разделки кабеля и монтажа .....	142
Дополнительные принадлежности .....	146

## Комплекты газовых горелок FH-1630

Газовая горелка FH-1630 используется для монтажа термоусаживаемых материалов и обладает максимальной эффективностью пламени, удобной регулировкой для равномерного прогрева термоусаживаемых изделий.

### FH-1630-S-MC10 Ящик с набором газовой горелки



В комплект входят насадки BN28, BN38 и PN17, рукоятка HSZ, редуктор постоянного давления R1, автоматический предохранительный клапан CV, шланг высокого давления SW4 (4 м).

- Вес: 4,8 кг.
- Размеры: 470 x 210 x 74 мм.

### FH-1630-S-HNZ, FH-1630-S-HSZ Рукоятка горелки



Рукоятка горелки имеет вентиль и держатель для всех типов насадок горелки FH-1630-S. Рукоятка типа HSZ имеет дополнительную рычажную регулировку пламени.

- Резьба подсоединения рукоятки: R 3/8", правая.
- Резьба подсоединения шланга: R 3/8", левая.

### FH-1630-S Насадки для рукоятки



Обозначение для заказа	Диаметр сопла (мм)	Длина насадки (мм)	Расход газа (кг/ч)
<b>Для усадки 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 с набором газовой горелки



В комплект входят насадки BN28, BN38, BN50 и PN18, рукоятка горелки FH-1630-PIE с пьезоэлементом, редуктор LGS и шланг высокого давления SW4 (4 м).

- Вес: 4,8 кг.
- Размеры: 450 x 210 x 74 мм.

### FH-1630-PIE Рукоятка горелки с пьезоэлементом



В момент нажатия на клапан рукоятки осуществляется подача газа и воспламенение его встроенным пьезоэлементом. Газовые насадки соединяются с рукояткой с помощью специального байонетного зажима.

- Резьба соединителя шланга горелки: R 3/8", левая.

### FH-1630-PIE Насадки для рукоятки



Обозначение для заказа	Диаметр сопла (мм)	Длина насадки (мм)	Расход газа (кг/ч)
<b>Для усадки 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

## Дополнительные принадлежности для газовой горелки FH-1630

### FH-1630-PIE-R1 Редуктор постоянного давления



Применяется для газовых баллонов с вентилем ВБ-1. Резьба соответствует резьбе всех шлангов горелки FH-1630.

- Расход газа: max. 6 кг/ч.
- Постоянное давление: 2 бар.
- Резьба под шланг: R 3/8" LH, левая.
- Резьба под штуцер баллона: W 21,8 x 1/14" LH (DIN-Kombi), левая.

### FH-1630-PIE-CV Автоматический предохранитель



Устанавливается между шлангом типа SW4, SW5 или SW10 и редуктором постоянного давления для отключения подачи газа при повреждении рукоятки горелки или шланга.

- Резьба: R 3/8" LH, левая.

### FH-1630-PIE-LGS Редуктор с предохранителем



Представляет собой редуктор постоянного давления (2 бар, 2 кг/ч) со встроенным предохранителем. Устанавливается между шлангом и газовым баллоном.

- Резьба под шланг: R 3/8" LH, левая.
- Резьба под штуцер баллона: W 21,8 x 1/14" LH, (DIN-Kombi), левая.

### FH-1630-PIE-SW Шланг высокого давления



Оснащен резьбовым соединителем для соединения с редуктором FH-1630 и рукояткой горелки.

- Резьба: R 3/8" LH, левая.
- Внутренний диаметр: 4 мм.
- Цвет: оранжевый.

FH-1630-PIE-SW 4	длина 4 м
FH-1630-PIE-SW 5	длина 5 м
FH-1630-PIE-SW 10	длина 10 м

### FH-1630-S-TS1 Горелка в сборе



Комплект состоит из насадки BN38, рукоятки FH-1630-S-HNZ и шланга высокого давления SW5 (5 м).

## Инструмент для удаления экструдированного полупроводящего экрана

### IT-1000-017-20 Инструмент для удаления экструдированного полупроводящего экрана



Предназначен для удаления полупроводящего экрана кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. Инструмент имеет плавную подстройку по глубине среза. Диапазон применения по диаметру экрана и классу напряжения выбирается в соответствии с данными таблицы на стр. 149. Инструмент снабжен запасным лезвием.

Поставляется в пластмассовом чемоданчике.

- Рабочий диапазон: 18-60 мм
- Шаг настройки глубины реза: 0,1 мм
- Фаска среза полупроводящего экрана: 20°
- Минимальная ширина ступени полупроводящего экрана 7 мм
- Количество настроек направляющего ролика: 5 (два вперёд, два назад, "0")

### IT-1000-017-20-BLADE Лезвие для инструмента IT-1000-017-20

Лезвие для инструмента IT-1000-017-20.  
Поставляются по 1 шт.

### IT-1000-017-30 (US02) Инструмент для удаления экструдированного полупроводящего экрана



Предназначен для удаления полупроводящего экрана кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. Инструмент имеет плавную подстройку по глубине среза. Диапазон применения по диаметру экрана и классу напряжения выбирается в соответствии с данными таблицы на стр. 141. Инструмент снабжен запасным лезвием.

Поставляется в пластмассовом чемоданчике.

- Рабочий диапазон: 18-60 мм
- Шаг настройки глубины реза: 0,1 мм
- Фаска среза полупроводящего экрана: 12°
- Минимальная ширина ступени полупроводящего экрана 25 мм
- Количество настроек направляющего ролика: 5 (четыре вперёд, "0")

### IT-1000-030-2 Инструмент для удаления экструдированного полупроводящего экрана



Предназначен для удаления полупроводящего экрана кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена. Инструмент имеет плавную подстройку по глубине среза. Диапазон применения по диаметру экрана и классу напряжения выбирается в соответствии с данными таблицы на стр. 151. Инструмент поставляется в комплекте с запасным лезвием. Перед началом работы на поверхность экрана следует нанести силиконовую смазку.

Поставляется в пластмассовом чемоданчике.

- Рабочий диапазон: 10-50 мм
- Шаг настройки глубины реза: 0,1 мм
- Минимальная ширина ступени полупроводящего экрана 25 мм
- Количество настроек направляющей пластины: 3 (два вперёд, "0")

### IT-1000-030-2-BLADE Лезвие для инструмента IT-1000-030-2

Лезвие для инструмента IT-1000-030-2.  
Поставляются комплектами по 5 шт.

### IT-1000-030-2-GREASE Силиконовая смазка для инструмента IT-1000-030-2

## Инструмент для удаления легкосъёмного полупроводящего экрана

### IT-1000-011-SCS Инструмент для надреза полупроводящего легкосъёмного экрана



Инструмент предназначен для выполнения продольных, спиральных и круговых надрезов заданной глубины на поверхности легкосъёмного полупроводящего экрана кабелей с этиленпропиленовой изоляцией или изоляцией из сшитого полиэтилена. Механизм точной настройки глубины реза позволяет работать с кабелями самых разных конструкций.

- Рабочий диапазон: 8-51 мм.
- Максимальная глубина реза: 4 мм.
- Шаг настройки глубины реза: 0,05 мм.
- Число настроек ширины спирального реза: 5 (четыре вперёд, "0").

### IT-1000-011 Нож для надреза полупроводящего легкосъёмного экрана



Инструмент предназначен для выполнения продольных надрезов фиксированной глубины на поверхности легкосъёмного полупроводящего экрана кабелей с этиленпропиленовой изоляцией или изоляцией из сшитого полиэтилена. Фиксированная глубина реза позволяет удалять экран без повреждения изоляции.

Обозначение для заказа	Глубина реза, мм
IT-1000-011	0,4
IT-1000-011-0.6	0,6

### Таблица для выбора инструмента для удаления полупроводящего экрана по сечению кабеля

	IT-1000-017-20 IT-1000-017-30 (US02)	IT-1000-017-30-2	IT-1000-011-SCS
	ø 18-60 мм	ø 10-50 мм	ø 8-51 мм
Uo/U (Um), кВ	Сечение кабеля, 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**

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Указанные в таблице размеры соответствуют кабелям, изготовленным согласно IEC-60502. За дополнительной информацией обращайтесь в офисы TE connectivity.

\* При выборе следует сравнить диаметр кабеля по изоляции с МИНИМАЛЬНО допустимым диаметром, на который рассчитан инструмент.

\*\* При выборе следует сравнить диаметр кабеля по изоляции с МАКСИМАЛЬНО допустимым диаметром, на который рассчитан инструмент.

## Инструмент для разделки кабеля и монтажа

### IT-1000-001-CEE02 Комплект инструмента



В комплект включен основной инструмент, используемый для разделки кабелей и монтажа кабельной арматуры. Инструмент поставляется в кожаном чемодане.

Состав комплекта
1 x Толкатель пластмассовый
1 x Молоток, 300 г
1 x Отвертка, 3,5 мм
1 x Отвертка, 6,5 мм
1 x Ножовка по металлу
1 x Малая ножовка
1 x Клещи, 250 мм
1 x Бокорезы, 160 мм
1 x Кусачки, 180 мм
1 x Комбинированные плоскогубцы, 180 мм
1 x Ножницы, 200 мм
1 x Складной метр, 2 м
1 x Металлическая щетка
1 x Нож со скругленным лезвием
1 x Кабельный нож
1 x Точильный брусок, 125 x 100 мм
1 x Набор напильников, среднего размера
1 x Контрольное зеркало, 100 x 100 мм
1 x Звездочка для изгиба жил
2 x Распорка для жил
6 x Салфетки
1 x Сосуд для растворителя (пустой), 0,4 литра
1 x Ленточный измеритель, 2 м
1 x Нож с фиксированной глубиной лезвия (0,4 мм)
1 x Кожаный чемодан, 400 x 125 x 280 мм
1 x Вороток, 300 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 10 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 13 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 17 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 19 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 22 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 24 мм
1 x Шестигранная накидная головка, 27 мм

### IT-1000-019 Монтажный инструмент



Применяется для фиксации болтовых соединителей и наконечников во время срыва головок болтов

- Длина рукоятки: 205 мм
- Диапазон применения: 15–60 мм

## Инструмент для разделки кабеля и монтажа

### EXRM-1228 Удлиненная шестигранная головка



Удлиненная шестигранная головка применяется для монтажа адаптеров типа RICS (см. стр. 59).

- Внутренний размер: 24 мм
- Длина: 90 мм

### EXRM-0607 Кабельный нож



Кабельный нож с фиксированным лезвием

- Длина: 175 мм

### EXRM-0947 Нож для снятия наружной оболочки



Нож для снятия наружной оболочки кабеля с внешним диаметром > 20 мм. Специальная форма лезвия делает эту операцию простой и безопасной.

### KMS-K-INT Нож для надрезания пластмассовых оболочек кабелей



Применяется для надрезания наружной пластмассовой оболочки кабелей различных диаметров. Глубина реза регулируется.

### KMS-ERSATZMESSER Лезвие для ножа KMS-K-INT

Лезвие для ножа KMS-K-INT

Поставляются комплектами по 5 шт.

### EXRM-0764 Нить для надрезания изоляции



Применяется для надрезания пластмассовой оболочки или изоляции жил.

Длина: 2000 мм.

### IT-1000-024 Инструмент для удаления наружного покрова и изоляции



Инструмент предназначен для работы с кабелем с пластмассовой изоляцией сечением от 35мм<sup>2</sup> 10 кВ до 500мм<sup>2</sup> 35 кВ. Двухступенчатая регулировка шага реза и «0» позиция для кольцевого надреза обеспечивает быстрое, безопасное и полное удаление наружного покрова и изоляции. Специальная форма лезвия приподнимает оболочку или изоляцию в месте среза, что предохраняет от элементы кабеля, находящиеся ниже.

Поставляется в пластмассовом кофре.

- Рабочий диапазон: 15–50 мм
- Толщина изоляции до 9 мм.

### IT-1000-024-01 Лезвие для ножа IT-1000-024

Лезвие для ножа IT-1000-024

Поставляются комплектами по 5 шт.

## Инструмент для разделки кабеля и монтажа

### KR-600 Ножницы секторные



Ножницы кабельные секторные для резки кабелей без брони.  
Максимальный диаметр кабеля: 52 мм.

### EPPA-004 Салфетки

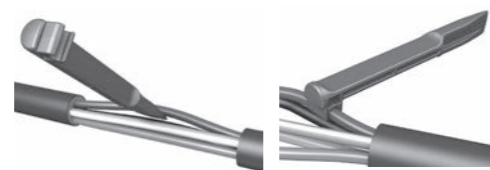


Применяются для очистки и обезжиривания металлических и полимерных поверхностей.  
Салфетки пропитаны негорючим составом.  
Размер: 200 x 140 мм.  
Упаковка: 50 шт. в коробке.

### CBT-16 Инструмент для работы с жилами низковольтных кабелей



Клиновидный конец инструмента используется для безопасного отведения в сторону жил низковольтного кабеля, после чего захват на другой стороне используется для изгибания жил при установке соединителей в ответвительных муфтах.  
Диапазон применения: 4-16 мм<sup>2</sup>  
Материал: усиленный ударопрочный пластик.



### RDSS-IT-16 Инструмент для накачивания уплотнителей RDSS



Предназначен для накачивания уплотнителей RDSS, имеет систему контроля давления с автоматическим отключением. Баллончики с углекислым газом (E7512-0160) заказываются отдельно.  
Поставляется в пластмассовом кофре.

### E7512-0160 Баллончики с углекислым газом



Баллончики с углекислым газом (16 грамм) для инструмента RDSS-IT-16.  
Приблизительный расход: 1 баллончик на 5 уплотнителей типа RDSS-100. Поставляется упаковками по 10 шт.

## Инструмент для разделки кабеля и монтажа

### IT-1000-035 Инструмент для опрессовки наконечников адаптеров RPIT



Инструмент предназначен для установки цангового зажима и мультиламельного кольца. Кроме этого, инструмент может использоваться для демонтажа. Инструмент совместим с большинством адаптеров под опрессовку для внутреннего конуса.

Для жил сечением 800 мм<sup>2</sup> и 1000 мм<sup>2</sup> следует заказывать инструмент IT-1000-036-XL.



Состав комплекта
1 x Опрессовочная головка (для типоразмеров "2" и "3")
1 x Сборочный рычаг
1 x Цепь
1 x Предустановочная втулка (типоразмер "1")
1 x Предустановочная втулка (типоразмер "2")
1 x Предустановочная втулка (типоразмер "3")
1 x Шестигранник SW4
1 x Шестигранник SW6
1 x Ключ SW36

## Дополнительные принадлежности

### ЕРРА-034 Роликовые пружины



Роликовые пружины постоянного давления применяются в арматуре непаяного соединения оболочки и брони.

Обозначение для заказа	Диапазон применения, Ø мм		Ширина, мм
	мин.	макс.	
ЕРРА-034-Е	17	29	25
ЕРРА-034-F	30	39	25
ЕРРА-034-G	40	60	25
ЕРРА-034-Н	50	75	30

### S1061 Лента наполнительная



Представляет собой мастику черного цвета и используется в качестве наполнителя и для выравнивания поверхности под усаживаемыми изделиями, для герметизации, антикоррозионной защиты и объемного заполнения пустот.

Обозначение для заказа	Ширина (мм)	Толщина (мм)	Длина (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 герметизирующая



Представляет собой трекингостойкую изоляционную мастику красного цвета с низкой температурой плавления и сохраняющую пластичность при низких температурах. Применяется для герметизации термоусаживаемых трубок на кабеле.

Обозначение для заказа	Ширина (мм)	Толщина (мм)	Длина (мм)
S1085-1-500	20 ± 2	1,0 ± 0,3	600 +10/-5

### ЕРРА-076-5 силиконовая смазка



Силиконовая смазка применяется при монтаже и демонтаже изоляционных и экранированных адаптеров. Поставляется в пакетах из алюминизированной фольги.

Один пакет содержит 5 г смазки.

### ЕРРА-064 силиконовая смазка



Силиконовая смазка применяется при монтаже и демонтаже изоляционных и экранированных адаптеров. Поставляется в тубиках.

Один тубик содержит 60 г смазки.



Долгосрочные испытания муфт GUST и GUSJ на кабелях с бумажной изоляцией в лабораториях исследовательского центра TE Connectivity.

Blank page with horizontal dotted lines for writing.

## Представительства в странах СНГ

"Тайко Электроникс Райхем ГмБХ"

### АЗЕРБАЙДЖАН

1014 г. Баку  
Ул. Физули, 49  
«СКС» Плаза, 5 этаж, офис 12  
Тел.: +994 12-597 00 49  
Факс: +994 12-597 00 48  
aalkhanov@te.com@te.com

### КАЗАХСТАН

А05А6С1 г. Алматы  
Пр-кт. Сейфуллина, 404/67 офис 504  
Тел.: +7 727-272 03 18

г. Астана  
Тел.: +7 701-784-02 30  
EN-KZ@te.com

"Тайко Электроникс Юкрейн Лимитед"

### УКРАИНА

04050 г. Киев  
ул. Пимоненко, 13, корпус 7А/11  
Тел.: +380 50-469 34 36  
EN-UA@te.com

## Официальные представительства

"Тайко Электроникс Райхем ГмБХ" в странах СНГ

### АРМЕНИЯ

"Ерэнгеро"  
375001 г. Ереван  
ул. Туманяна, 11, офис 7  
Тел.: +374 10-542 122  
Факс: +374 10-582 060  
info@yerenergo.am

### ГРУЗИЯ

Нодар Мгебришвили  
0179 г. Тбилиси  
ул. Радиани, 19  
Тел.: +995 99-562 791  
Факс: +995 32-230 392  
nomgeb@wanex.net

### КИРГИЗСТАН

обслуживается представительством  
«Тайко Электроникс Райхем ГмБХ»  
в Казахстане

### МОЛДОВА

Игорь Бёу  
2068 г. Кишинев  
ул. Мирон Костин, 19/5, кв. 63  
Тел./Факс: +373 691-31 833  
iinte4@gmail.com

### ТАДЖИКИСТАН

Акмал Каримов  
734024 г. Душанбе  
ул. Назаршоева, 7  
Тел.: +992 91 877 9060  
akarimov.s@gmail.com

### ТУРКМЕНИСТАН

обслуживается представительством  
«Тайко Электроникс Райхем ГмБХ»  
в Казахстане

### УЗБЕКИСТАН

ООО "АЕС-Consulting"  
100059, Ташкент  
Яккасарайский район,  
ул. Ш.Руставелли 91.  
Тел.: +998 90 3540568  
allmighty@mail.ru



[te.com/energy](https://te.com/energy)

[te.com/energy](https://te.com/energy)

© 2023 TE Connectivity. Все права защищены. EPP-0500-CIS-8/23

Raychem, TE Connectivity и логотип TE Connectivity являются товарными знаками.

Несмотря на то, что компания TE Connectivity (TE) приложила все надлежащие усилия для обеспечения точности информации, содержащейся в настоящем каталоге, TE не может гарантировать отсутствие ошибок в данной информации. По данной причине TE не делает каких-либо заявлений, а также не предоставляет какие-либо гарантии того, что такая информация является точной, верной, надежной или актуальной. TE оставляет за собой право в любое время и без предупреждения вносить любые изменения в информацию. TE в явной форме отказывается от любой подразумеваемой гарантии в отношении информации, содержащейся в настоящем документе, включая, без ограничений, подразумеваемые гарантии пригодности для продаж или соответствия определенной цели. Размеры изделий, указанных в данном каталоге, могут использоваться только исключительно с целью ссылки на них и могут изменяться без предварительного предупреждения. Наименования изделий могут также изменяться без предварительного предупреждения. За актуальными размерами и наименованиями изделий обращайтесь в отделения TE.

Connect with us:

[TE.com/energy-contact](https://te.com/energy-contact)