



RST®

Разъемы и соединители для систем кабельного обогрева

Применение компонентов
Типовые узлы



СОДЕРЖАНИЕ

- 2** Содержание
- 4** Технические характеристики
- 5** Преимущества разъемов и соединителей серии **RST®**
- 6** Разъемы и соединители для систем кабельного обогрева
Описание компонентов
- 13** Светосигнальное оборудование
- 14** Типовые узлы соединения греющего и силового кабеля
- 16** Применение во взрывоопасных зонах
- 26** Варианты прохода кабеля сквозь толщу теплоизоляции
- 27** Применение компонентов серии **RST®** в термочехлах
- 28** Инструкция по монтажу разъемов серии **RST®**
на **силовой** кабель
- 30** Инструкция по монтажу разъемов серии **RST®**
на **греющий** кабель
- 32** Инструкция по монтажу уплотнителя для **греющего** кабеля
- 33** Примеры применений
- 34** Каталог компонентов

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ И СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ СИСТЕМ КАБЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА

Уникальность компонентов серии **RST®** заключается в том, что это не просто разъемы, адаптированные для установки на нагревательные кабели, а **законченный, продуманный КОМПЛЕКС компонентов**. Входящие в состав серии электрические разветвители, сплиттеры и аксессуары позволяют построить конечную кабельную систему за минимальное время, причем все работы по электрическому монтажу непосредственно на объекте будут заключаться в защелкивании разъемных частей. Основные подготовительные операции (установка разъемов на кабели) могут быть выполнены вне территории объекта, что позволяет максимально сократить время пребывания обслуживающего персонала в “полевых”, зачастую некомфортных условиях.

Компоненты серии **RST®** выпускаются в том числе и во взрывозащищенном исполнении с маркировкой взрывозащиты Ex на (Ex ec). Взрывозащита подтверждена сертификатом соответствия TP TC 012.





ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	RST®20i3 (Ex)
Номинальное напряжение	250 V
Номинальный ток	20 A
Количество полюсов	3 полюса

Температурный диапазон	От -40° С до +100° С; Протоколами независимых испытаний подтверждена работоспособность компонентов при температурах вплоть до -65° С.
Материал	Контакты: Посеребренная латунь. Корпус: Термопластик PA66, 6/галогеновый V2. Уплотнитель: NBR (Бутадиен-нитрильный каучук).
Количество циклов соединения разъемов	Согласно IEC 61535, 100 без нагрузки, 50 с номинальной нагрузкой (cos=0.6).
Сертификаты соответствия	TP TC (Ex), VDE; TÜV; LR; GL; DNV; ATEX; CSA; UL; RINA.
Степень защиты	IP66, IP68 (3 метра, 2 часа), IP69K .
Устойчивость корпуса к механическим воздействиям	IK 07 согласно DIN EN 62262 (падение груза весом 500 грамм с высоты 40 см).
Кодировка	Цветовая и механическая.

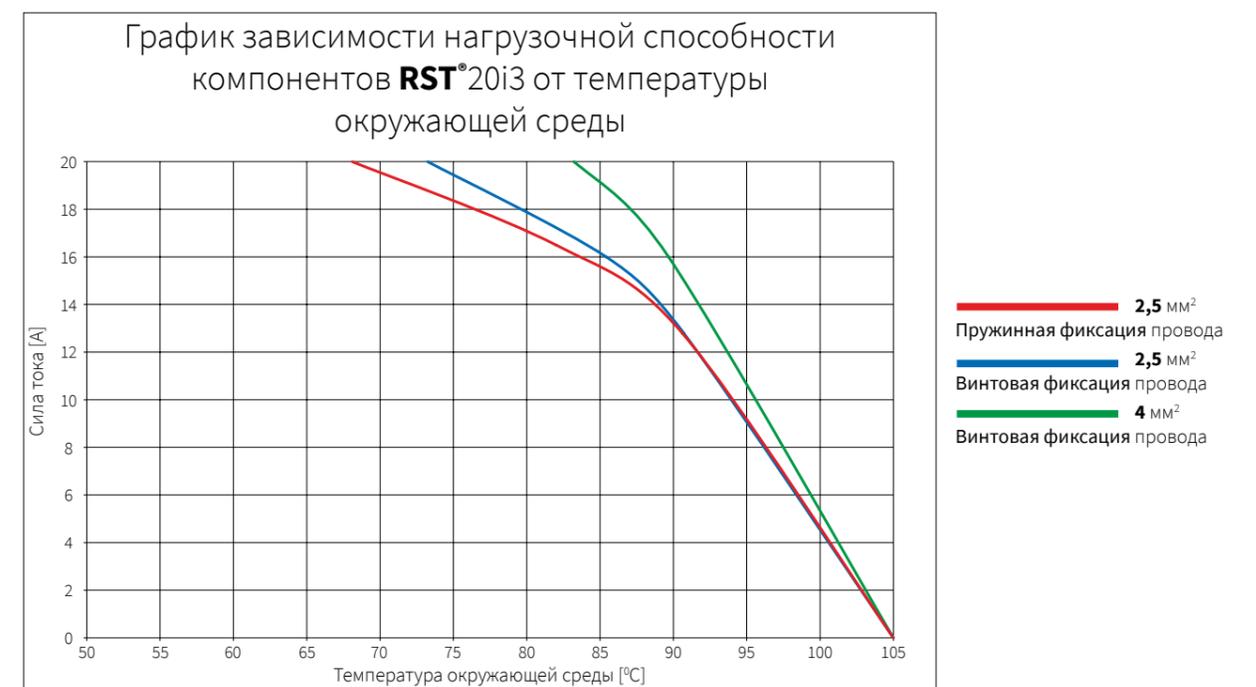
Таблица **стойкости** для **материалов PA66** (корпус) и **NBR** (уплотнение).

УФ-излучение (используйте разъемы черного цвета)	✓	Полимерные размягчители	✓
Азотная кислота (10% водный раствор)	✓	Полиуретановая смола	✓
Алифатические углеводороды	✓	Полиэфирные спирты	✓
Аммиак безводный	✓	Ртуть	✓
Ароматические углеводороды	✓	Сера, влажная	✓
Бутиловый спирт	✓	Сложные эфиры животных кислот	✓
Гексафториды серы	✓	Соляная кислота (10% водный раствор)	✓
Глизантин, водный раствор, 40%	✓	Спирты простых эфиров	✓
Глицерин	✓	Сульфат аммония	✓
Дубильная кислота	✓	Фруктовые соки, фруктовые кислоты	✓
Касторовое масло	✓	Хлорид аммония (нашатырь)	✓
Краски, лаки, малой сернокислотности	✓	Хлорид бария	✓
Льняное масло	✓	Хлорид железа (III)	✓
Масло	✓	Хлорид калия	✓
Молоко	✓	Хлорид кальция, водный раствор, 10%	✓
Молочная кислота, 20°С	✓	Хлорид никеля	✓
Моторное масло (SAE 20W/55)	✓	Хлорид олова (IV), 20 °С, насыщенный	✓
Нашатырь	✓	Этиловый спирт	✓
Парафин и производные парафина	✓	Этиловый эфир	✓
Полиамидная смола	✓	Эфир фосфорной кислоты	✓
Полигликоль	✓	Эфир фталевой кислоты	✓



ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНИТЕЛЕЙ СЕРИИ **RST®**

- + Монтаж электрики типовых узлов по сравнению с традиционными методами:
 - **Требует В РАЗЫ меньше времени;**
 - **Большей частью может быть произведен не на объекте, а удаленно, что позволяет существенно сократить время проведения монтажных работ;**
 - **По причине того, что процесс электромонтажа сводится к защелкиванию разъемных компонентов без проведения дополнительных работ, не требуется привлечение высококвалифицированного персонала.**
- + Цветовая и механическая кодировки разъемов и соединителей существенно снижают риск совершения ошибок при монтаже.
- + Класс пылевлагозащиты IP68/IP69K.
- + Предельная прозрачность смонтированной системы. Поскольку все электрические соединения разъемные, существует возможность оперативно внести изменения в уже смонтированную кабельную систему (нарастить кабельную секцию или подключить дополнительную, перекомпоновать подводимые силовые линии и т.д.).
- + Следствием разъемности элементов смонтированной системы является так же возможность быстрого демонтажа системы обогрева для проведения сервисных работ или переноса её на другой объект для повторного применения.
- + Компактные в разумных пределах габариты компонентов, угловые исполнения кабельных разъемов и обилие аксессуаров кардинально упрощают **монтаж конечной системы в труднодоступных местах** (технологические ниши, высотные сооружения и проч.)



РАЗЪЕМЫ СОЕДИНИТЕЛИ АКСЕССУАРЫ

Серия компонентов **RST®** является законченной **системой компонентов** для решения задач соединения силовых и греющих кабелей в системах коммерческого и промышленного электрообогрева.

В климатических условиях России решения в области промышленного и коммерческого электрообогрева и антаимерзания особенно актуальны и зачастую носят постоянный, не сезонный характер.

Основной отличительной особенностью компонентов серии **RST®** является то, что их применение позволяет отказаться от использования переходных муфт и распределительных коробок. Кроме того, полностью исключаются трудоемкие процессы обработки стыков кабельных секций при помощи обжимных втулок и термоусадочной трубки.



**РАЗЪЕМЫ
ДЛЯ УСТАНОВКИ
НА КАБЕЛЬ**



**РАЗЪЕМЫ
ДЛЯ УСТАНОВКИ
В ПАНЕЛЬ**



**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА**



АКСЕССУАРЫ

РАЗЪЕМЫ СОЕДИНИТЕЛИ АКСЕССУАРЫ

В состав серии **RST®** входят разъемы и соединители с количеством полюсов от **2** до **7**. Нагрузочные характеристики: до **32A/600V**.

С более подробной информацией вы можете ознакомиться по адресу:
www.wieland-electric.ru

Особенности конструкции разъемов:

- + Возможность многократной разборки и сборки разъема;
- + Возможность переподключения токоведущих проводников;
- + Обеспечение высокой степени защиты (IP69K);
- + Различные способы фиксации провода;
- + Высокая токовая нагрузочная способность разъема при компактных размерах;
- + Различное количество полюсов в одном разъеме при одинаковых габаритах;
- + На контактной вставке разъема нанесена маркировка подключаемых полюсов;
- + Герметизация соединения и фиксация кабеля в корпусе цанговым зажимом.



РАЗЪЕМЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА КАБЕЛЬ

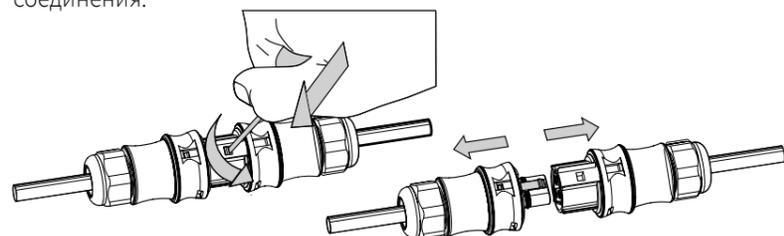


Разъемы, предназначенные для установки на кабель, состоят из двух частей: контактной вставки и корпуса разъема. Посадочные места вставок унифицированы, тем самым обеспечивается свободное конфигурирование разъема.

В зависимости от требований могут применяться три варианта фиксации токоведущей жилы кабеля: винтовой и пружинный зажим, обжимной контакт. Предусмотрена возможность подключения многожильных и одножильных проводников. Отличительной особенностью контактных вставок с пружинной фиксацией является **возможность подключения двух проводников к одному контакту**. Непосредственно возле точек подключения проводников нанесена несмываемая маркировка полюса, что позволяет исключить типовые ошибки при монтаже.

Разъемы серии **RST®** поставляются с предустановленными уплотнителями для кабелей круглого сечения. Для адаптации разъема к установке на профилированный греющий кабель требуется удалить штатный уплотнитель и на его место установить специализированный, приобретаемый отдельно (инструкция на стр. 32).

Для соединения двух разъемов вдвиньте их друг в друга до щелчка. Для разъединения разъемной пары требуется отверткой DIN 5264 A 0,6 x 3,5 нажать на выступающую видимую часть фиксатора и повернуть отвертку на 90°. Разъемы освободятся от замкового соединения.



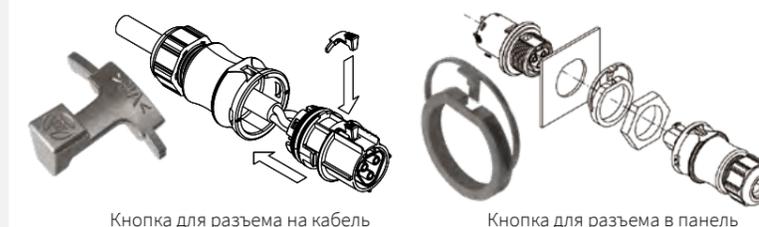
РАЗЪЕМЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА КАБЕЛЬ



По умолчанию разъемы поставляются с предустановленным на розеточную часть фиксатором соединения. Фиксатор является легкоъемным и легкозаменяемым. В случае, если требуется легкоразъемное соединение, фиксатор удаляется из состава разъемной пары.

Фиксатор обеспечивает сохранность соединения состыкованных разъемов при усилии растяжения разъемной пары до 120-140 Н. При превышении этого значения происходит **предусмотренное конструктивом рассоединение разъемной пары**. Сделано это для того, чтобы в случае возникновения нештатных усилий на растяжение разъемная пара разомкнулась без физического повреждения разъемов и без нарушения целостности электрического соединения проводников и зажимных элементов.

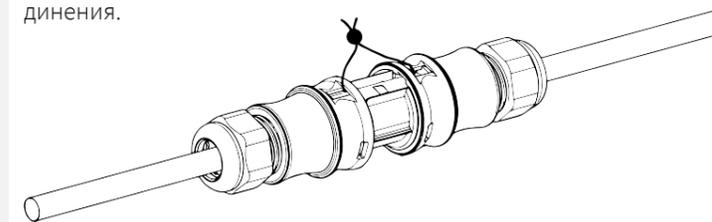
Для разъединения разъемов без применения монтажного инструмента предусмотрена кнопка. Приобретается отдельно, каталожный № **05.564.8653.X**. Устанавливается на розеточный разъем непосредственно перед сборкой разъема.



Кнопка для разъема на кабель

Кнопка для разъема в панель

В случае, если требуется монолитное соединение разъемной пары, фиксатор демонтируется из разъемной пары и через технологические отверстия для фиксатора протаскивается хомут-стяжка. Так же через технологические отверстия возможна пломбировка разъемного соединения.



Универсальное разъемное легкообслуживаемое соединение кабель-кабель. Является альтернативой кабельным муфтам и соединительным узлам, реализуемым с помощью термоусадочной трубки.

РАЗЪЕМЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В КОРПУС УСТРОЙСТВА

Существуют два основных исполнения аппаратных частей разъемов:



Односекционные (неразборные), устанавливаются в отверстие в панели корпуса диаметром 25,4 мм (M25). Пространственно основная часть разъема располагается внутри корпуса, снаружи корпуса располагается только лицевая сторона контактной группы разъема. Фиксация односекционного разъема M25 в панели корпуса обеспечивается удерживающей гайкой, устанавливаемой с наружной стороны корпуса.

Для предотвращения прокручивания установленного разъема в панели корпуса предусмотрена возможность установки в отверстие с позиционирующей фаской.

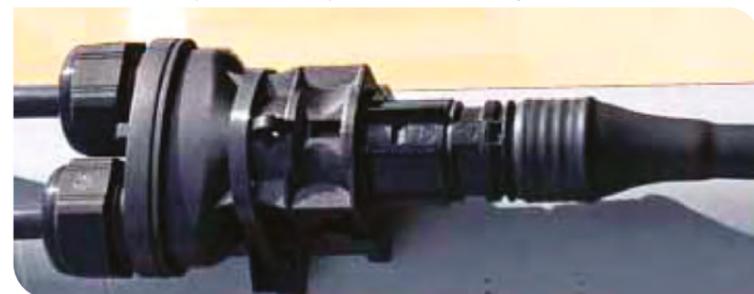
Двухсекционные (корпус + контактная группа) устанавливаются в отверстия диаметрами 16,4 мм (M16) / 20,4 мм (M20) / 25,4 мм (M25), 32,4 мм (M32). Пространственно основная часть разъема располагается снаружи корпуса устройства. Корпуса выпускаются прямого, углового и промежуточного исполнений. Фиксация двухсекционных разъемов в панели корпуса обеспечивается удерживающей гайкой, устанавливаемой с внутренней стороны корпуса.

Для предотвращения прокручивания установленного разъема в панели корпуса предусмотрена возможность установки в отверстие с позиционирующей фаской.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



Сплиттер является по сути разъемом с возможностью обслуживания двух кабелей. Позволяет организовывать цепочечные схемы подключения и ответвительные узлы формата Y. В составе аксессуаров для сплиттера есть монтажное основание, которое позволяет быстро и надежно закрепить его на монтажной поверхности. Соединение сплиттер-сплиттер предоставляет дополнительные возможности по реализации разветвительных узлов.



Сплиттер является по сути разъемом с возможностью обслуживания двух кабелей. Позволяет организовывать цепочечные схемы подключения и ответвительные узлы.

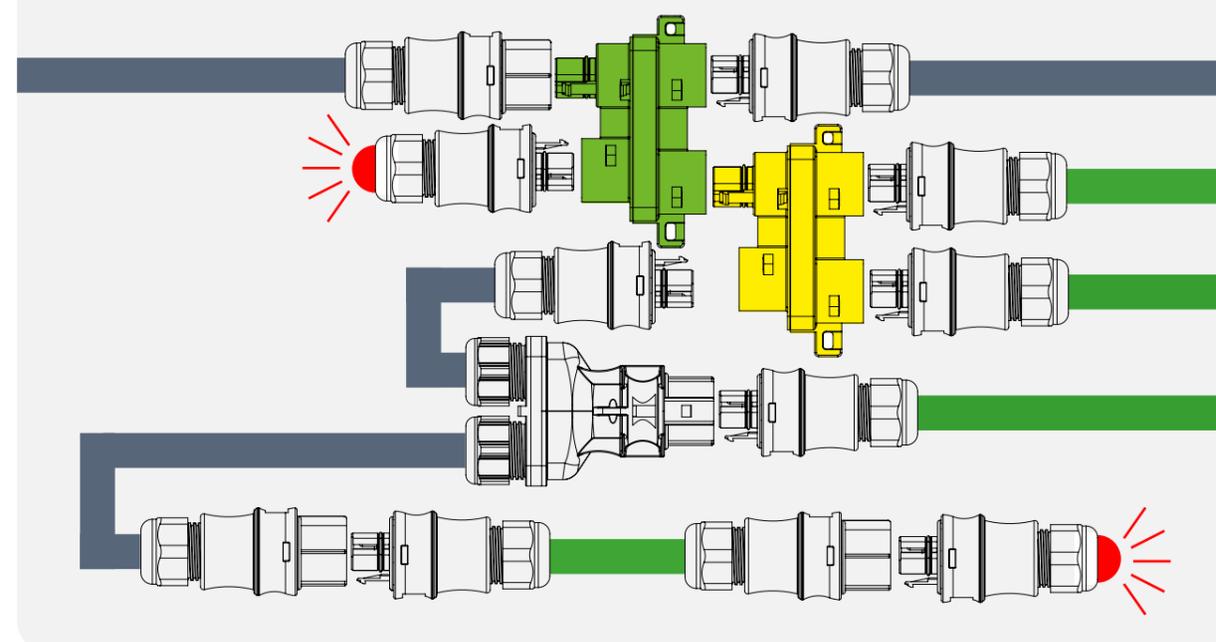
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

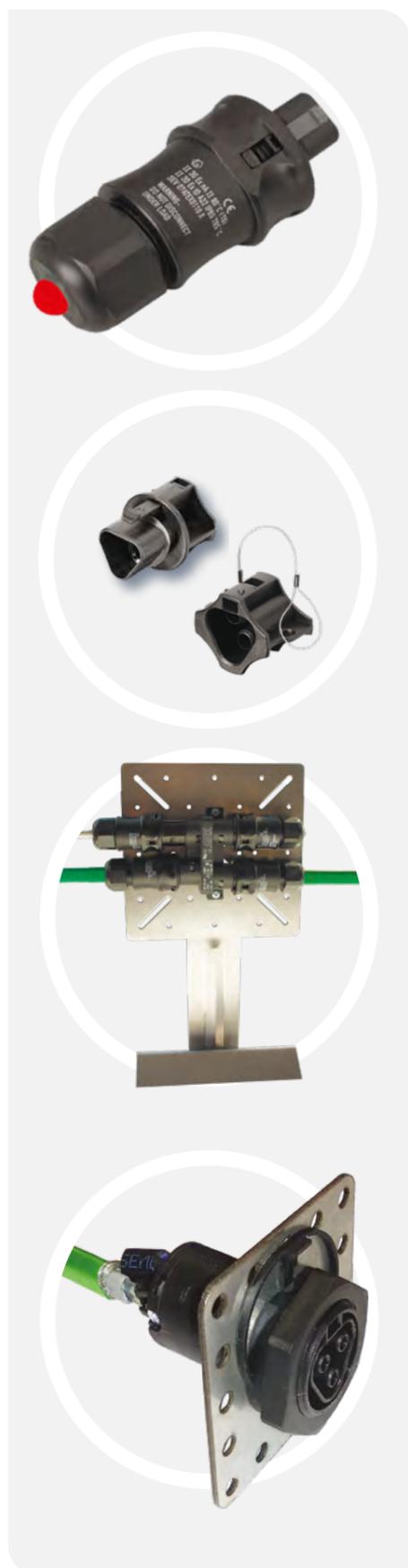


Распределительный блок представляет собой компактный плоский H-образный трехполюсный разветвитель "1 вход/3 выхода" и является **одним из ключевых элементов** комплекса компонентов RST®. На его основе строятся разветвительные и ответвительные узлы, а **возможность каскадного соединения** разветвителей позволяет наращивать количество отводящих контактных групп. Конечная сборка является по сути разъемным легкообслуживаемым аналогом распределительной коробки, подключение/отключение кабельных секций и их групп не требует никаких трудоемких операций, что особенно актуально при расположении обслуживаемых узлов на высоте, в труднодоступных технологических нишах и т.д. Разветвители выпускаются как с монтажными фланцами, так и без них. Соединив два и более разветвителя в единый узел, можно получить четыре и более точек подключения к силовой линии.



СХЕМА ЭНЕРГОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ КОМПОНЕНТОВ СЕРИИ RST®





В качестве **индикаторного элемента** используется вилочный разъем со встроенным индикатором (220VAC). Компактный конструктив позволяет применять его в качестве опционального элемента в составе ответвительных и разветвительных узлов, возможна установка индикатора на конец кабельной секции вместо заглушки. Освоен выпуск прямого исполнения индикатора со светоизлучающим элементом красного цвета, предполагается выпуск углового исполнения и с СИД различных цветов.

Для защиты неиспользуемых контактных групп от проникновения в них посторонних предметов, влаги, грязи и т.д. к использованию предлагаются **защитные заглушки**.

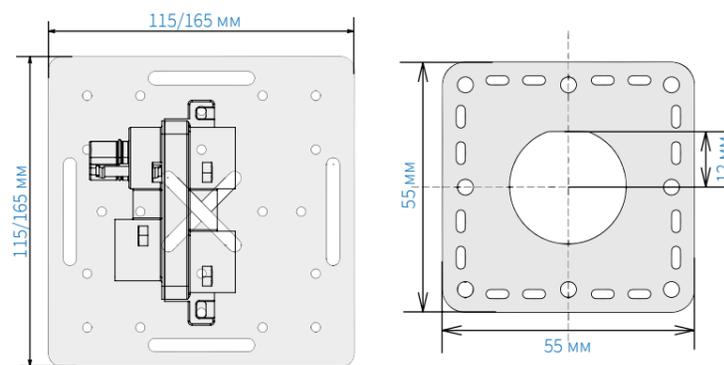
Альтернативой концевым муфтам служит розеточный разъем с установленной в него заглушкой. При необходимости наращивания длины кабельной секции заглушка удаляется и вместо нее подключается оконеченный вилочным разъемом кабель.

Монтажные аксессуары предлагаются двух типов:

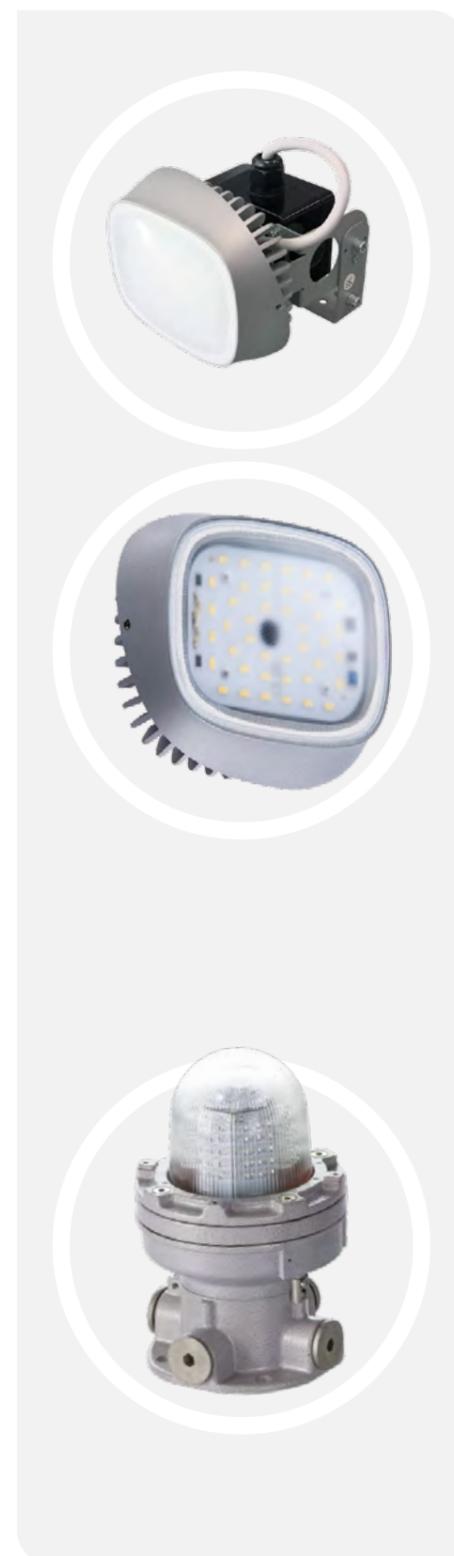
Монтажные кронштейны, предназначенные для крепления компонентов серии RST® (разъемы, сплиттеры, распределительные устройства) на трубопроводе над слоем теплоизоляции. Кронштейн крепится на трубопроводе при помощи двух хомутов, после чего на трубопровод накладывается теплоизоляционный слой. Расположение технологических отверстий на рабочей площадке позволяет фиксировать разъемные соединения, основания для сплиттеров и разветвители при помощи саморезов и монтажных стяжек.

Плоские **пластины для ввода кабеля под теплоизоляцию**. Предусмотрены отверстия как для вшивания пластины в теплоизоляцию, так и для крепления пластины саморезами. Пластины этого типа подразумевают установку в них аппаратной части разъема серии RST®, тем самым отпадает необходимость в дополнительной муфте/распредкоробке.

Монтажные пластины изготавливаются из стали и окрашиваются методом порошковой окраски.



Помимо индикаторного элемента предлагаются к применению сигнальные прожекторы и сигнальные маяки. Сигнальный прожектор устанавливается в труднодоступных для обслуживания местах либо там, где индикаторный элемент малозаметен. Сигнальный маяк помимо световой имеет звуковую сигнализацию.



Сигнальный прожектор

Маркировка взрывозащиты: **Ex e/Ex tb**

Степень защиты: **IP66**

Рабочий температурный диапазон: **от -65°C до +55°C**

Установка

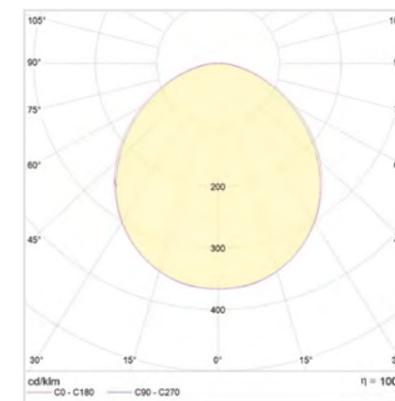
Установка на поверхность потолка или стены. Возможно крепление на поворотной стальной скобе.

Конструкция

Светильник состоит из корпуса, изготовленного из литого алюминиевого сплава без примесей меди, в котором смонтированы светодиодный модуль и винтовые клеммные зажимы для подключения питания. Рассеиватель выполнен из поликарбоната.

Оптическая часть

Микропризматический и опаловый рассеиватель из ударопрочного поликарбоната.



Светозвуковой маяк

Маркировка взрывозащиты: **Ex d/Ex tb**

Степень защиты: **IP66**

Рабочий температурный диапазон: **от -65°C до +55°C**

Установка

С помощью четырех болтов M10 на горизонтальную поверхность.

Конструкция

Светозвуковой маяк состоит из корпуса, изготовленного из литого алюминиевого сплава без примесей меди, в котором смонтирован светодиодный модуль, источник питания и винтовые клеммные зажимы для подключения питания. Сферический рассеиватель соединен с корпусом посредством прижимной крышки, образуя герметичное взрывонепроницаемое соединение.

Оптическая часть

Рассеиватель из закаленного ударопрочного боросиликатного стекла. 4 варианта светового сигнала - красный, зеленый, синий, желтый.



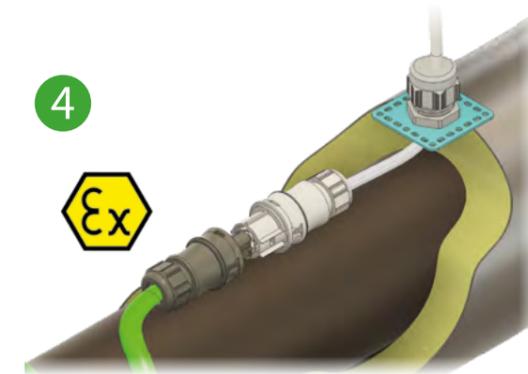
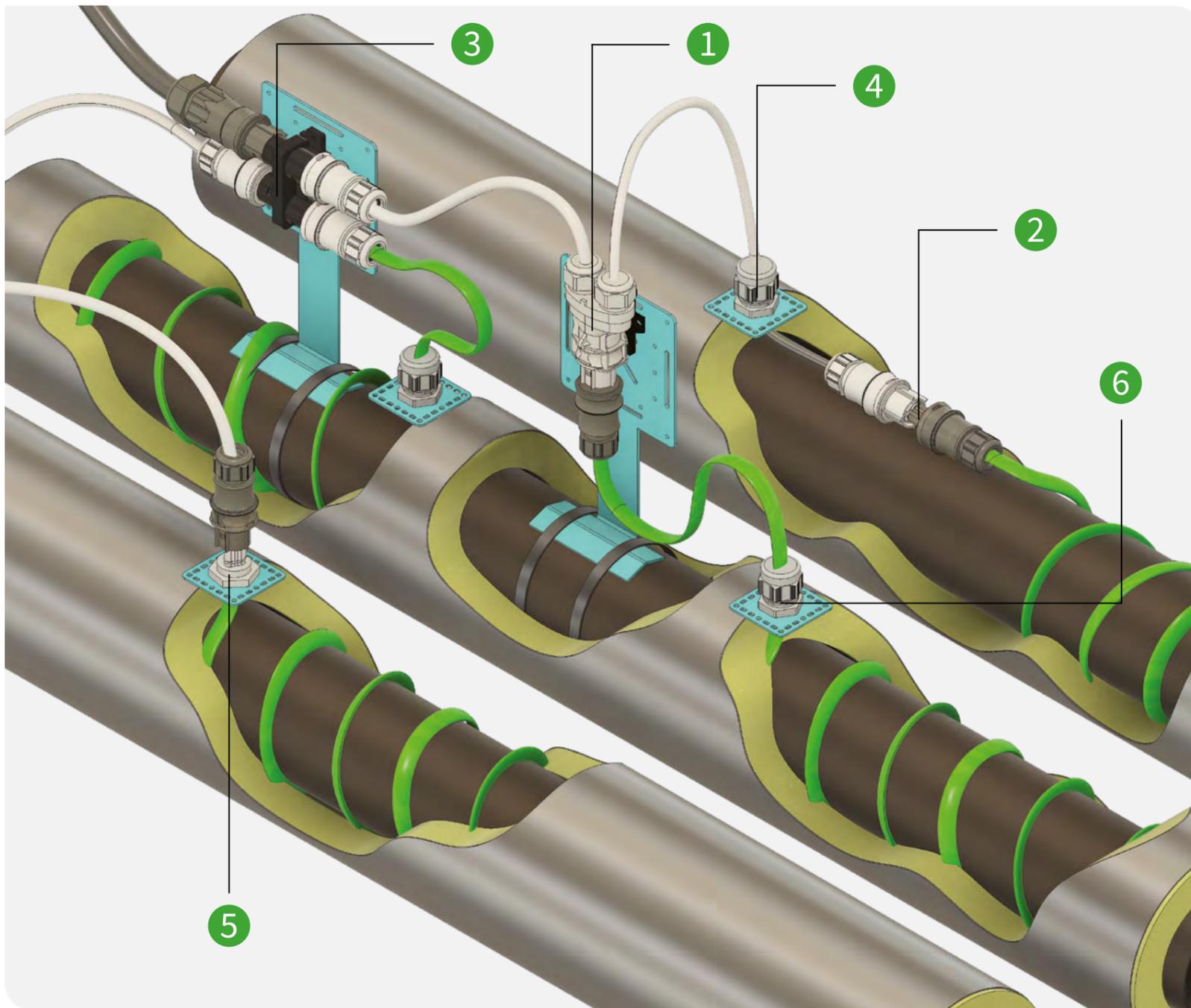
Цепочные подключения нагревательных секций реализовываются на основе **сплиттеров - розеточных разъемов** с возможностью подключения двух кабелей.



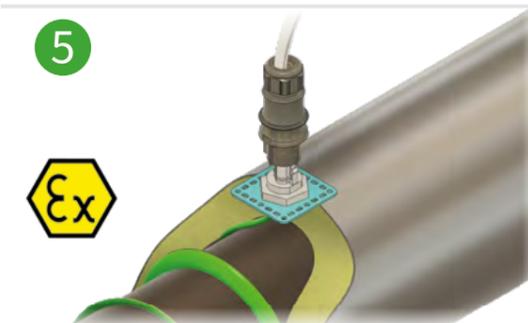
Соединение силовых и греющих кабелей (в различных вариантах) осуществляется при помощи **вилочного и розеточного кабельных разъемов**.



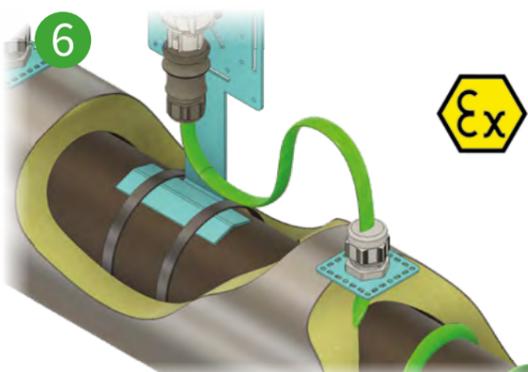
Распределительный блок является разъемной альтернативой распределительным коробкам и разветвительным муфтам.



Подключение нагревательной секции под слоем теплоизоляции при помощи монтажной пластины и кабельвода для силового кабеля.



Подключение нагревательной секции под слоем теплоизоляции при помощи монтажной пластины и разъема для установки в панель.



Подключение нагревательной секции под слоем теплоизоляции при помощи монтажной пластины и кабельвода для нагревательного кабеля.





ВЗРЫВООПАСНЫЕ ЗОНЫ

Оборудование для работы во взрывоопасных средах должно соответствовать требованиям, необходимым для безопасного функционирования и эксплуатации в отношении риска взрыва. В состав серии **RST®Ex** входят компоненты, разработанные для применения во взрывоопасных зонах.

Взрывоопасная зона — это помещение или ограниченное пространство, в котором имеются или могут образовываться взрывоопасные смеси. В этих зонах для обеспечения безопасной эксплуатации электрооборудования должны применяться соответствующие виды взрывозащиты. Компоненты серии **RST®Ex** используются для подключения секций греющих и силовых кабелей во взрывоопасных зонах и позволяют отказаться от применения распределительных коробок, переходных муфт и оконцевателей.

На фото пример узла, построенного на компонентах серии **RST®Ex** - разъемный, легко обслуживаемый аналог взрывозащищенной распределительной коробки.



Маркировка взрывозащиты.

В состав серии **RST®Ex** входят компоненты, разработанные для применения во взрывоопасных зонах и имеющие маркировку:

Ex 2 Ex na II T6 X

2 — знак уровня взрывозащиты, электрооборудование повышенной надежности против взрыва: в нем взрывозащита обеспечивается в нормальном режиме работы;
Ex — знак, подтверждающий, что оборудование соответствует стандартам взрывозащищенности (по стандарту CENELEC);
na — виды взрывозащиты в отношении электрического оборудования для работы во взрывоопасных газовых средах: неискрящее оборудование;
II — к категории II относится оборудование, применяемое для работы в условиях возможного образования промышленных взрывоопасных смесей газов и взвесей;
T6 — знак температурного класса, от 85 °C до 100 °C;
X — знак X, стоящий после маркировки взрывозащиты, означает, что при эксплуатации оборудования необходимо соблюдать специальные условия.

Дополнительная маркировка взрывозащиты.

Ex 2 Ec td 2 Ex ec / 2 Ec tc

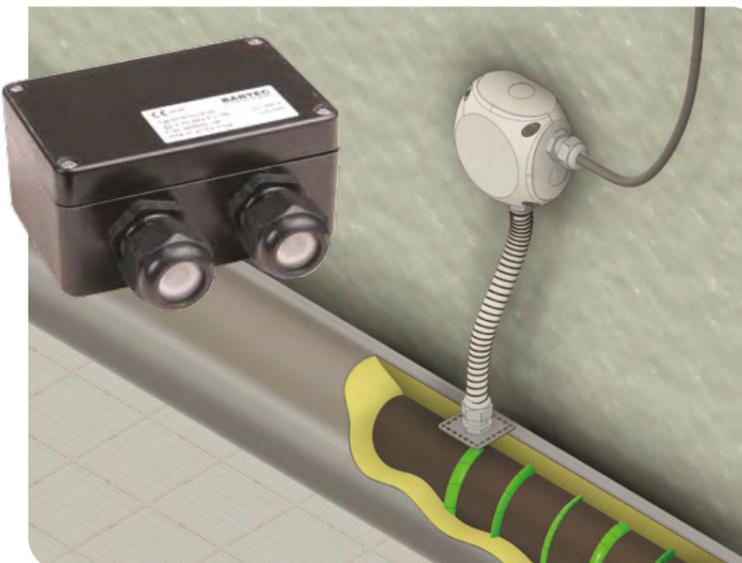


Реализация типовых узлов соединения кабель-кабель.

Взрывозащищенное быстроразъемное соединение силовых и плоских греющих кабелей, исполнение зависит от установленных адаптерных уплотнителей для греющего кабеля.

Термоусадочная трубка

Монтажная коробка



Разъемы Wieland Electric GmbH



* Описание компонентов и каталожные номера в таблице 1.

№	Описание	Каталожный номер
1	Розеточный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.4053.1
2	Вилочный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.032.4053.1
3	Уплотнитель для саморегулирующегося греющего кабеля. Белый (устанавливается вместо штатного).	см. на стр. 36

Таблица 1

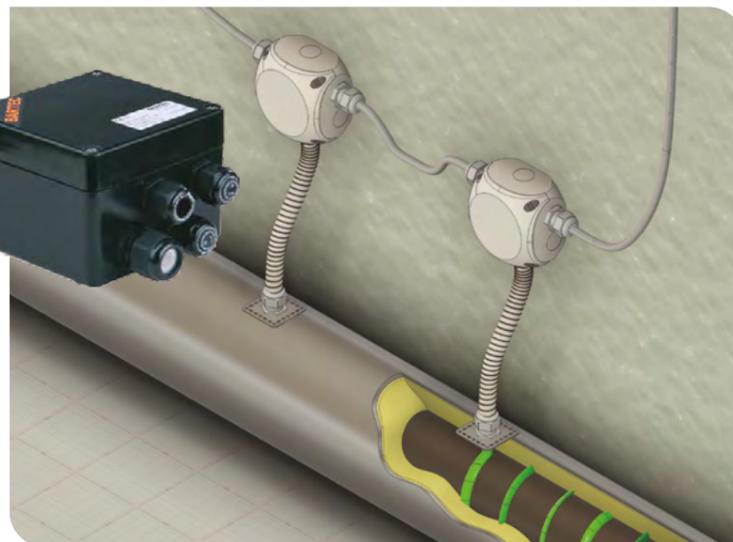


Типовые узлы соединения кабелей 1 вход / 2 выхода.

Разветвительный Т-образный узел для соединения 3 кабелей, подходящий для соединения как силовых круглых кабелей, так и плоских греющих кабелей, исполнение зависит от установленных адаптерных уплотнителей для греющего кабеля.

Термоусадочная трубка

Монтажная коробка



Разъемы Wieland Electric GmbH



* Описание компонентов и каталожные номера в таблице 2.

Перечень и описание взрывозащищенных компонентов Wieland Electric GmbH серии RST®Ex.

№	Описание	Каталожный номер
1	Сплиттер - Розеточный разъем для цепочечного подключения кабелей. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, пружинная фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.0253.1
2	Вилочный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.032.4053.1
3	Уплотнитель для саморегулирующегося греющего кабеля. Белый (устанавливается вместо штатного).	см. на стр. 36

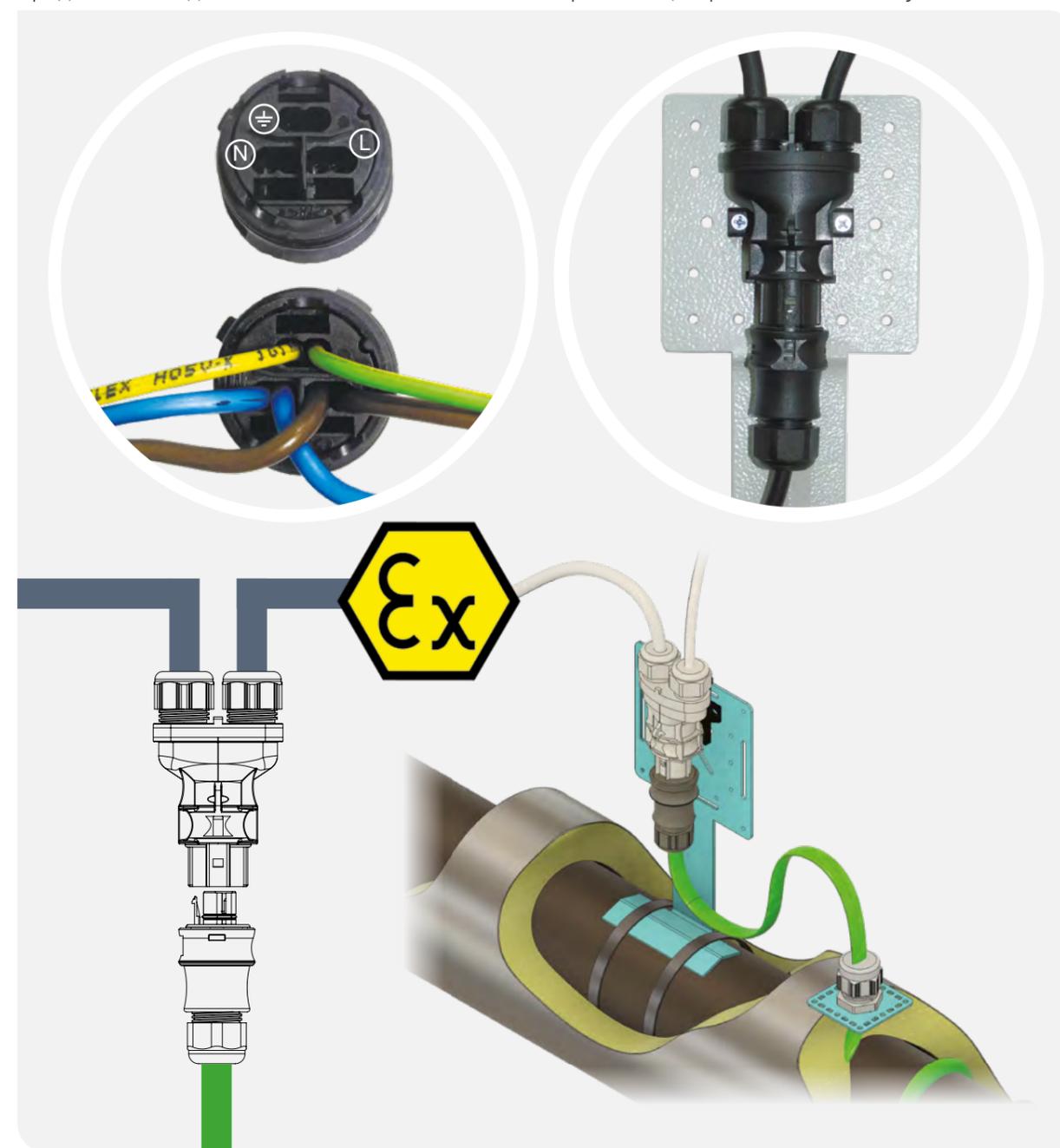
Таблица 2



Типовые узлы соединения кабелей 1 вход / 2 выхода.

Сплиттер является по сути разъемом с возможностью обслуживания двух кабелей. Позволяет организовывать цепочечные схемы подключения и ответвительные узлы формата Y. Контактная вставка с пружинной фиксацией проводников имеет по два гнезда на контакт для подключения жил кабеля. В случае необходимости контактную вставку сплиттера можно закрыть защитной заглушкой для предотвращения попадания в нее посторонних предметов и грязи, не нарушив целостности общей линии. Диапазон диаметров обслуживаемых силовых кабелей составляет от 6 до 14 мм.

В состав аксессуаров для сплиттера входит монтажное основание, которое позволяет быстро и надежно закрепить сплиттер на монтажной поверхности. Соединение сплиттер-сплиттер предоставляет дополнительные возможности по реализации разветвительных узлов.

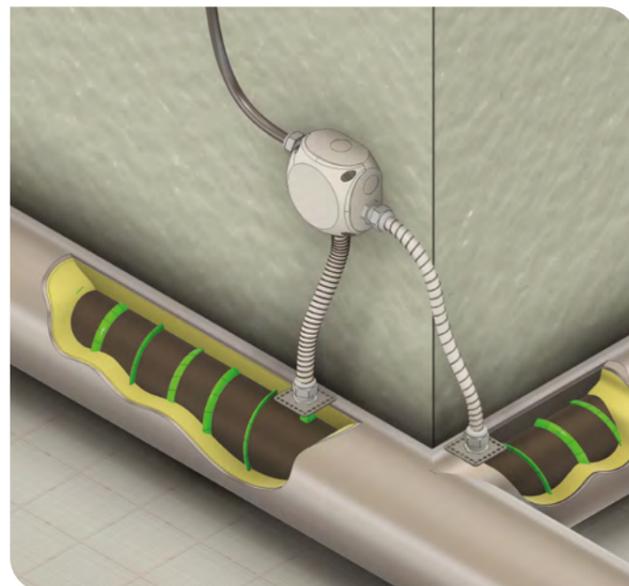




Типовые узлы соединения кабелей 1 вход / 2 выхода.

Монтажная коробка

Взрывозащищенное быстроразъемное соединение силовых кабелей и плоских греющих кабелей, исполнение зависит от установленных адаптерных уплотнителей для греющего кабеля.



H-образный разветвитель Wieland Electric GmbH



* Описание компонентов и каталожные номера в таблице 3.

Перечень и описание взрывозащищенных компонентов
Wieland Electric GmbH серии **RST®Ex**.

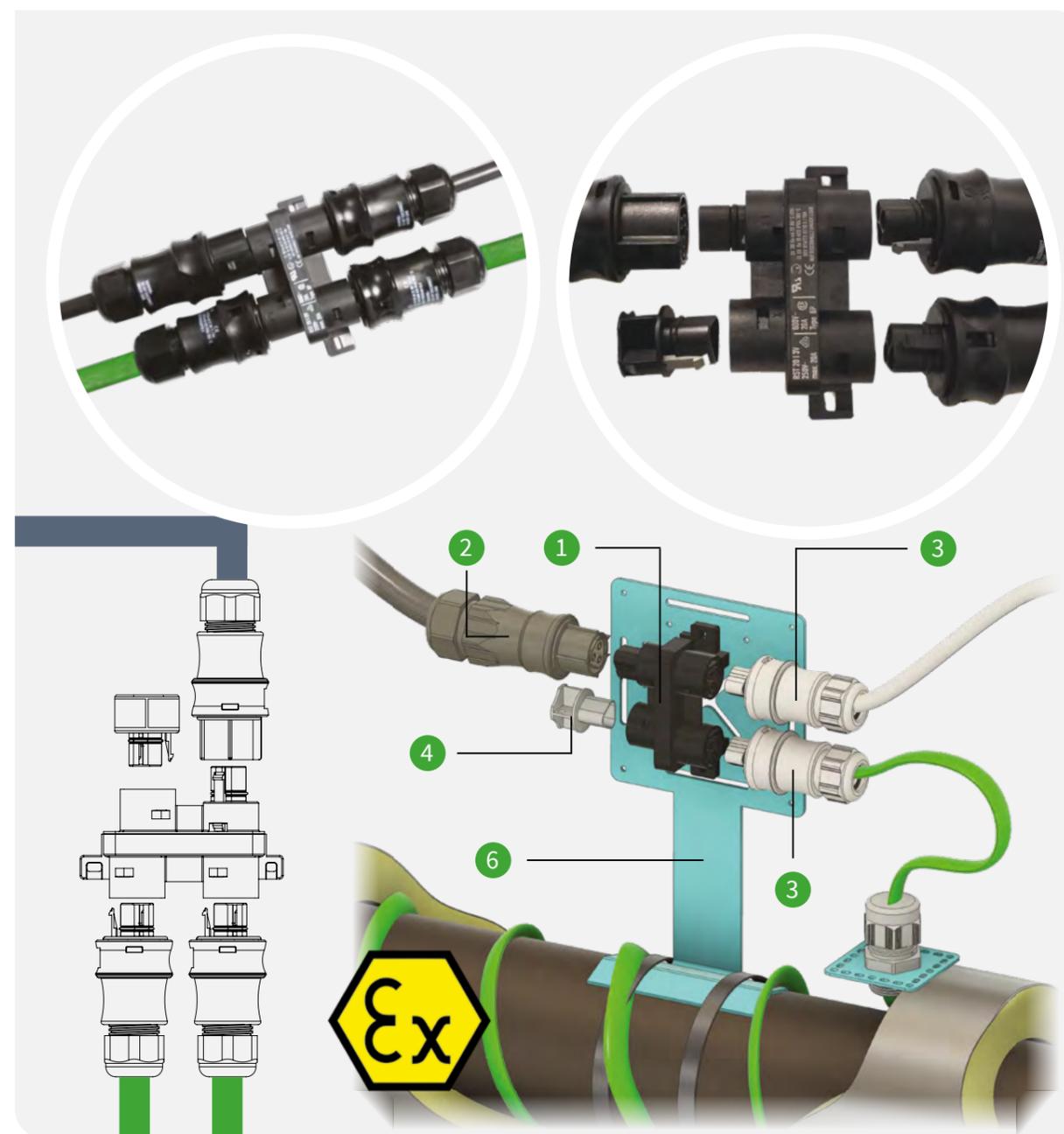
№	Описание	Каталожный номер
1	Распределительный блок. 3 полюса, 1 вход / 3 выхода, с монтажными фланцами, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.030.0153.1
2	Розеточный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.4053.1
3	Вилочный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.032.4053.1
4	Заглушка для неиспользуемого розеточного разъема. Для 2/3 полюсного разъема, без защиты от утери, черная.	Z5.564.4553.1
5	Уплотнитель для саморегулирующегося греющего кабеля. Белый (устанавливается вместо штатного).	см. на стр. 36

Таблица 3



Типовые узлы соединения кабелей 1 вход / 3 выхода.

Центральным и основным элементом представленного узла является H-образный разветвительный блок “1 вход -> 3 выхода” 1, установленный на монтажную площадку кронштейна 6. Кронштейн устанавливается непосредственно на трубопровод и крепится на нем при помощи металлических стяжек. Ко входу блока при помощи розеточного разъема 2 подводится питающий силовой кабель. Через три выхода разветвителя при помощи вилочных разъемов 3 происходит отвод питания. В случае, если не требуется три отвода, незадействованные контактные группы защищаются заглушкой 4. Заглушка является легкоудаляемой, что позволяет при необходимости подключить дополнительную кабельную секцию либо установить световой индикатор наличия напряжения без проведения монтажных работ.

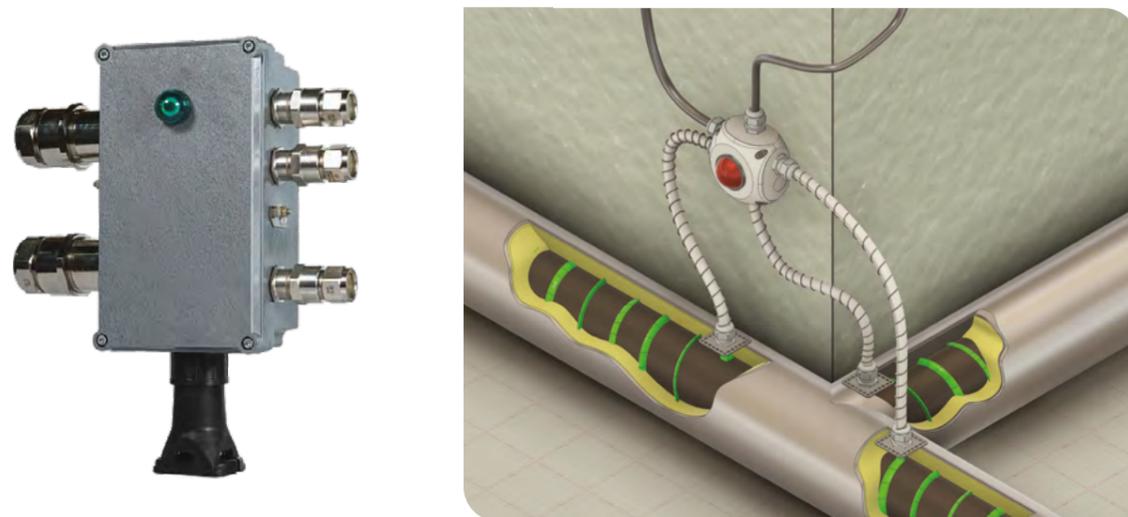




Типовой узел: распределительная коробка.

На основе H-образных распределителей можно строить аналоги распределительных коробок с несложной внутренней схмотехникой (множественное разветвление одной фазы).

Распределительная коробка



H-образный разветвитель Wieland Electric GmbH



* Описание компонентов и каталожные номера в таблице 4.

Перечень и описание взрывозащищенных компонентов
Wieland Electric GmbH серии **RST®Ex**.

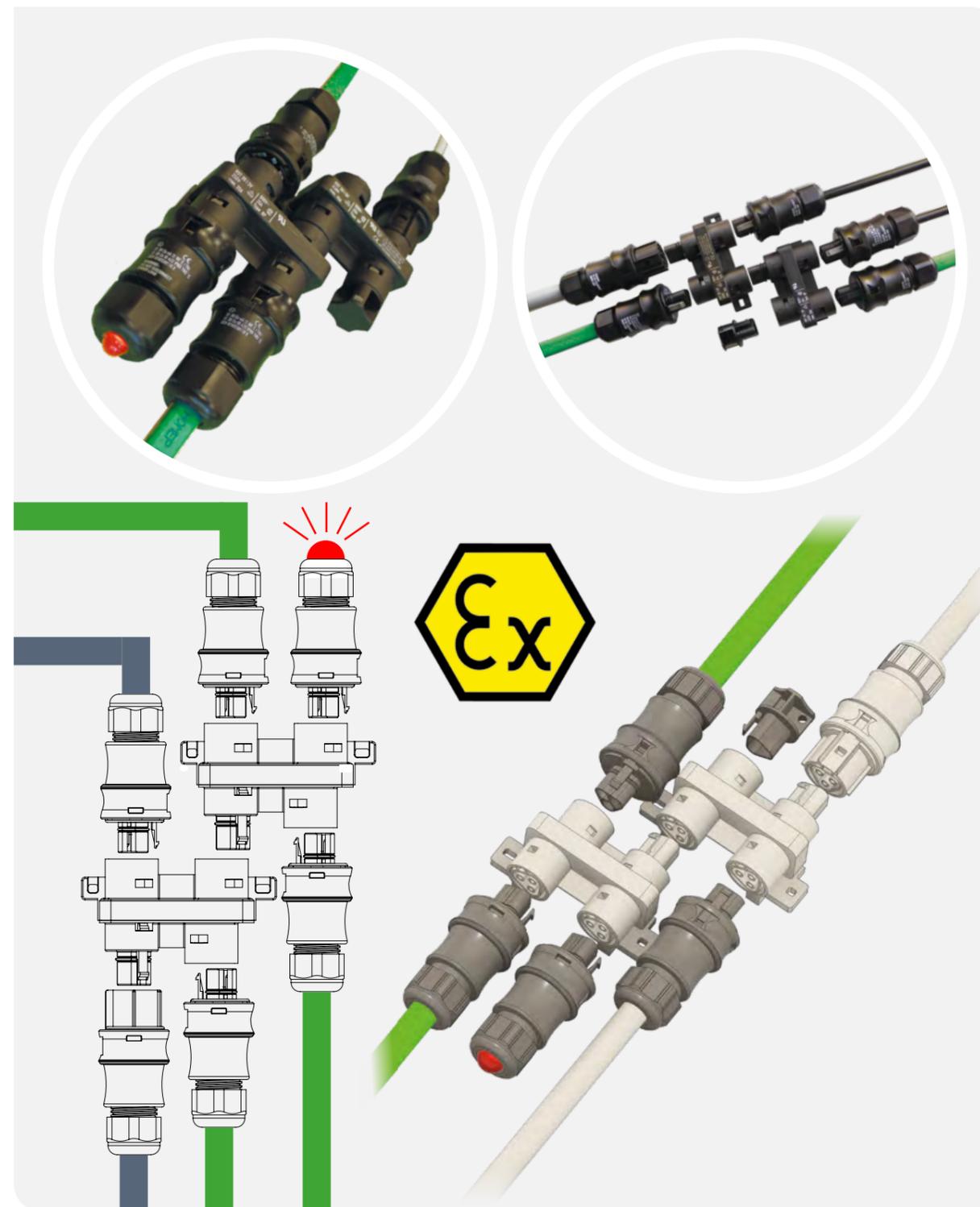
№	Описание	Каталожный номер
1	Распределительный блок. 3 полюса, 1 вход/ 3 выхода, с монтажными фланцами, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.030.0153.1
2	Розеточный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.4053.1
3	Вилочный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.032.4053.1
4	Индикаторный элемент. 3 полюса, служит для индикации наличия 220 VAC.	RSTi 2327002860
5	Уплотнитель для саморегулирующегося греющего кабеля. Белый (устанавливается вместо штатного).	см. на стр. 36

Таблица 4



Типовой узел: распределительная коробка.

H-образные разветвители производства компании Wieland Electric GmbH имеют возможность каскадного подключения. Соединив два и более разветвителя в один блок, можно получить четыре и более точек подключения к силовой линии. Данный узел с легкостью заменит громоздкие распределительные коробки, причем все точки подключения остаются разъемными.





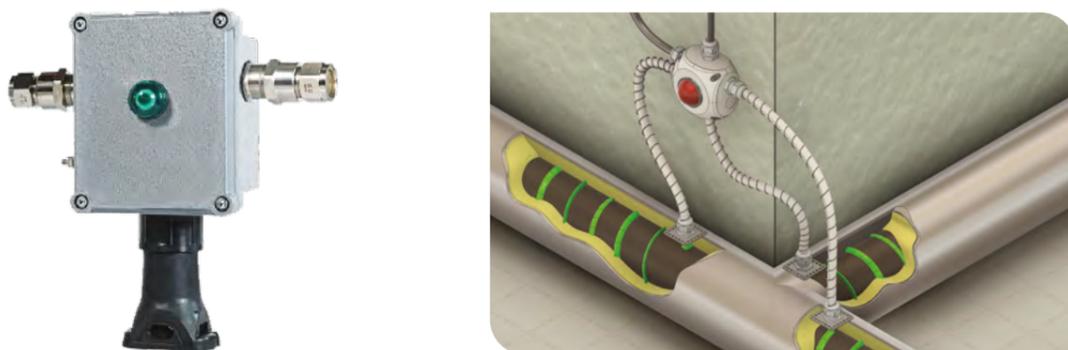
Индикаторный элемент.

В качестве индикаторного элемента используется модифицированный вилочный разъем со встроенным взрывозащищенным индикатором. Компактный конструктив позволяет применять его в качестве опционального элемента в составе ответвительных и разветвительных узлов, возможна установка индикатора на конец кабельной секции вместо заглушки. Предполагается выпуск прямого и углового исполнений индикаторов и с СИД различных цветов.

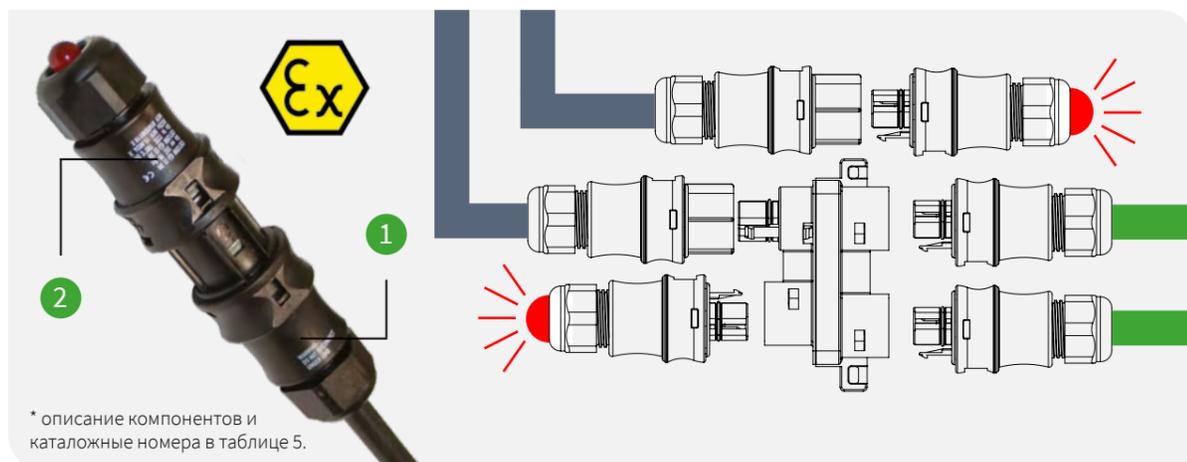
Концевая заделка с сигнальным разъемом.

Обеспечивает визуальный контроль наличия напряжения и целостности силовых линий. Может выступать в качестве мобильного тестового устройства целостности секций нагревательного кабеля.

Монтажная коробка индикаторным элементом



Индикаторный элемент



* описание компонентов и каталожные номера в таблице 5.

Перечень и описание взрывозащищенных компонентов **Wieland Electric GmbH** серии **RST®Ex**.

№	Описание	Каталожный номер
1	Розеточный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.4053.1
2	Индикаторный элемент. 3 полюса, служит для индикации наличия 220 VAC.	RSTi 2327002860

Таблица 5



Концевые заделки.

Вилочные и розеточные разъемы поддерживают возможность установки заглушки. Защитные заглушки предназначены для установки на незадействованные контактные группы. С их помощью легко реализовать конечный элемент кабельной линии с возможностью проведения тестирования или наращивания кабельной секции БЕЗ РАЗДЕЛКИ проложенного кабеля.

Термоусадочная трубка Концевая заделка



Концевая заделка



* описание компонентов и каталожные номера в таблице 6

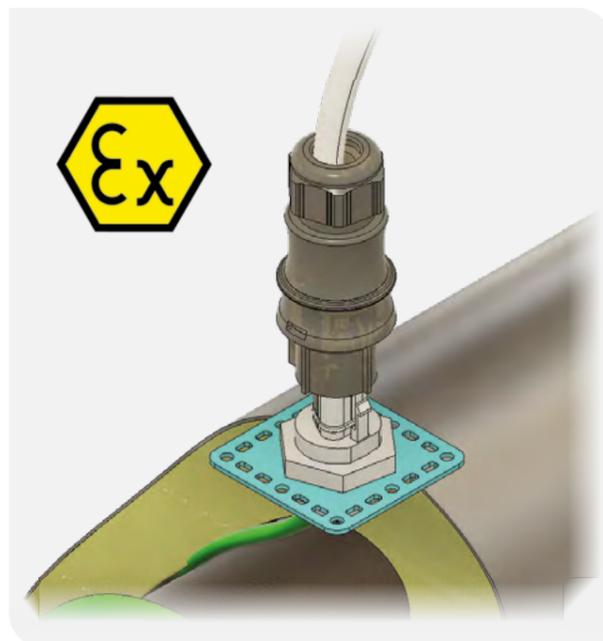
Список и описание взрывозащищенных компонентов **Wieland Electric GmbH** серии **RST®Ex**.

№	Описание	Каталожный номер
1	Розеточный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.031.4053.1
2	Заглушка для неиспользуемого розеточного разъема. Для 2/3 полюсного разъема, черная.	Z5.564.4553.1
3	Вилочный разъем для установки на кабель. 3 полюса, диаметр кабеля 6-10 мм, винтовая фиксация провода, взрывозащищенное исполнение, черный.	X6.032.4053.1
4	Заглушка для неиспользуемого вилочного разъема. Для 2/3 полюсного разъема, черная.	05.564.4453.1
5	Уплотнитель для саморегулирующегося греющего кабеля. Белый (устанавливается место штатного).	см. на стр. 36

Таблица 6



Подключение нагревательной секции под слоем теплоизоляции.



Узел прохода реализован при помощи:

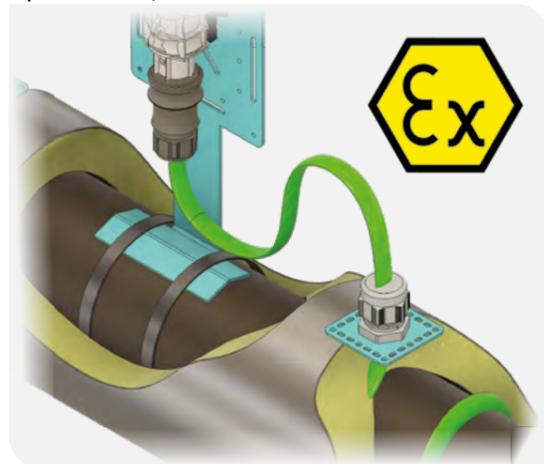
- Кабельного розеточного разъема;
- Аппаратного вилочного разъема;
- Пластины для вшивания в слой теплоизоляции.

Отличительные особенности:

- + разъемная точка подключения, расположенная непосредственно на слое теплоизоляции;
- + задействован минимум компонентов.

Нагревательная секция подключается непосредственно к аппаратной части разъема, которая, в свою очередь, при помощи адаптерной пластины устанавливается на поверхность слоя теплоизоляции. Недостатком данной конфигурации является конструктивная незащищенность точек подключения жил нагревательного кабеля к аппаратной части разъема. В случае возможности присутствия неблагоприятной среды под адаптерной пластиной требуется принять дополнительные меры защиты точек подключения (герметизация компаундом, термоусадочной трубкой и т.д.).

Подключение нагревательной секции под слоем теплоизоляции при помощи монтажной пластины и кабельвода для нагревательного кабеля.

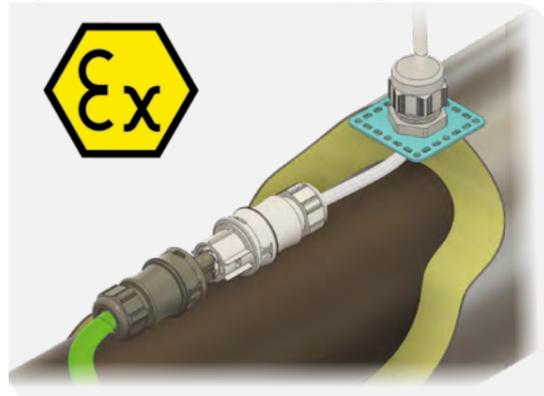


Узел прохода реализован при помощи:

- Кабельного ввода с уплотнителем для нагревательного кабеля
- Пластины для вшивания в слой теплоизоляции.

Особенностью этой компоновки является то, что подключение силового кабеля к нагревательному происходит снаружи слоя теплоизоляции, то есть фрагмент нагревательного кабеля находится вне защитного слоя теплоизоляции. Пропуск нагревательного кабеля сквозь слой теплоизоляции происходит при помощи герметичного кабельвода, установленного в адаптерную пластину.

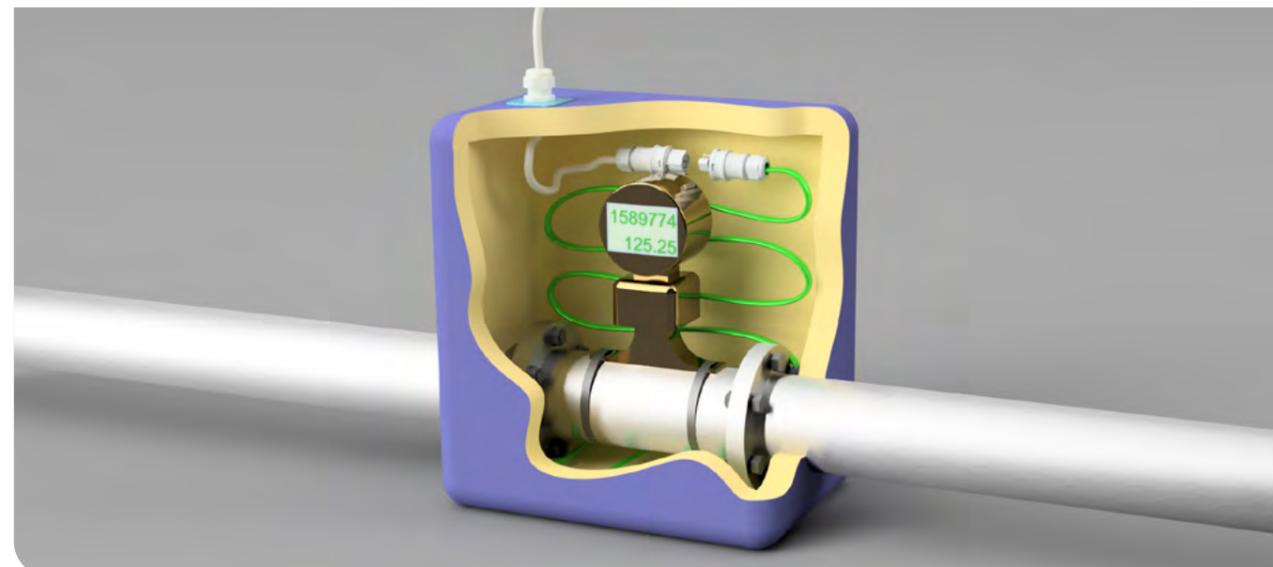
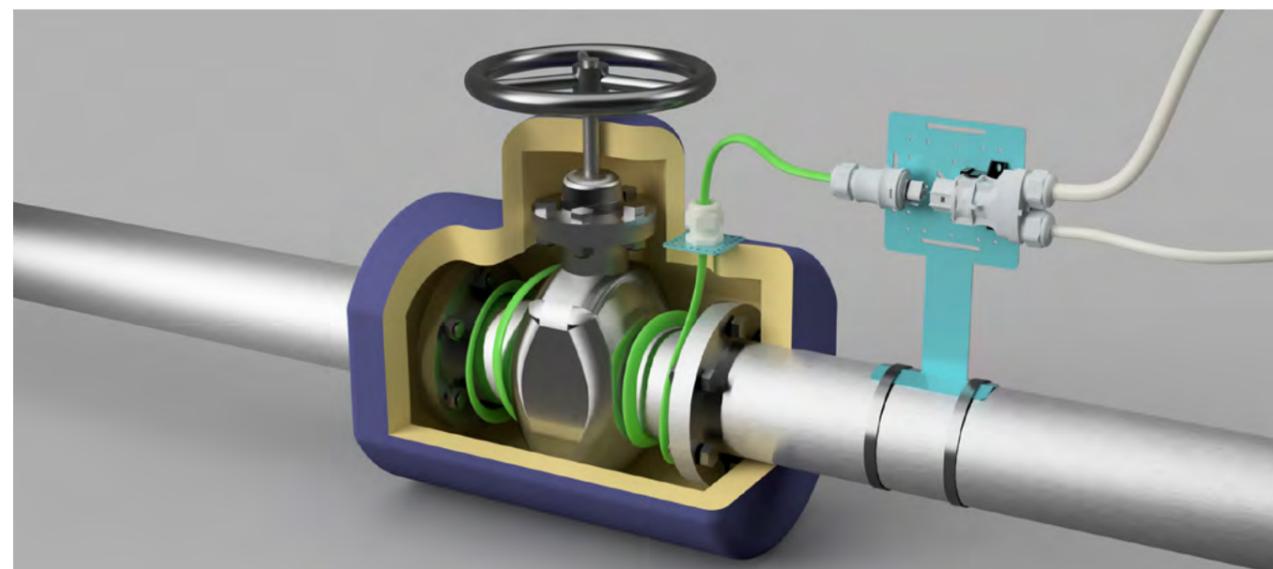
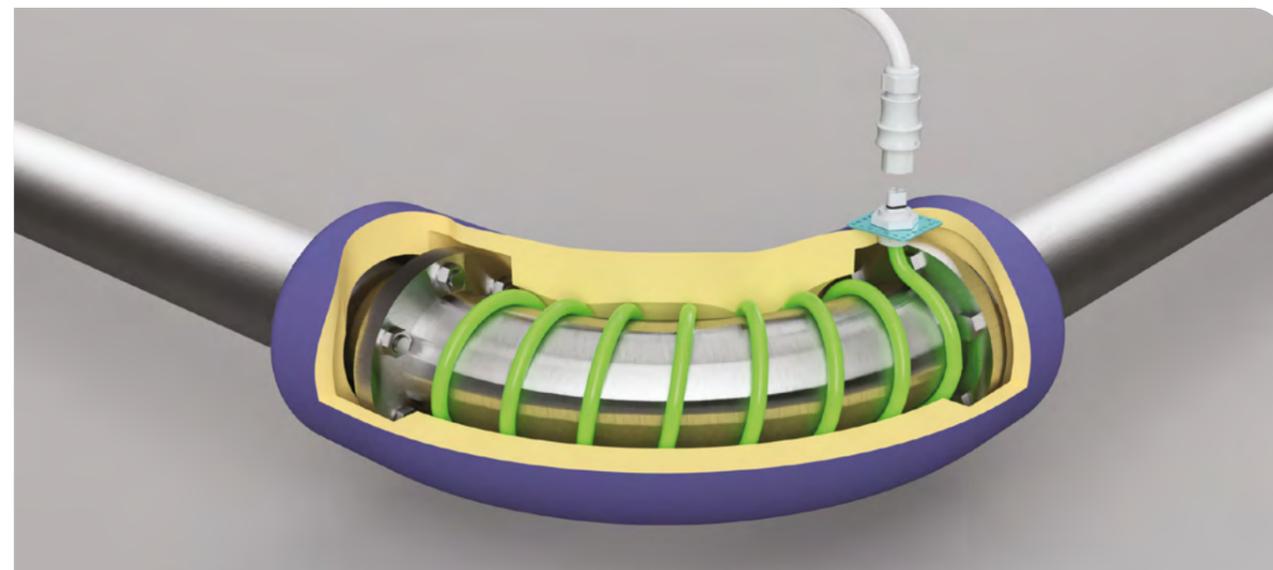
Пропуск нагревательного кабеля сквозь слой теплоизоляции происходит при помощи герметичного кабельвода, установленного в адаптерную пластину.



Узел прохода реализован при помощи:

- Кабельного ввода с уплотнителем для силового кабеля
- Пластины для вшивания в слой теплоизоляции.

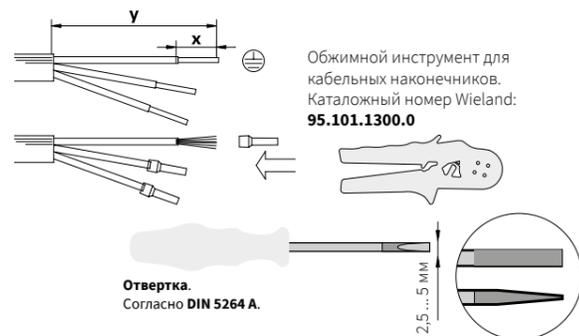
Третий вариант является гибридом двух вариантов, рассмотренных ранее, причем он полностью лишен их недостатков. Особенностью его является наибольшее количество задействованных компонентов. Нагревательная секция сращивается с силовым кабелем при помощи разъемной пары, которая затем остается под накладываемым слоем теплоизоляции. Силовой кабель выводится наружу при помощи герметичного кабельвода, установленного в адаптерную пластину.



ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ/ДЕМОНТАЖУ РАЗЪЕМОВ СЕРИИ RST® НА СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ



Длина снятия изоляции (мм) и монтаж кабельных наконечников.



Обжимные контакты		Разъем			
Ø кабеля		Ø 6 -14		Ø 13 -18	
Проводник		PE	N,L	PE	N,L
Снятие внеш. изоляц. y (мм)		42	37	57	52

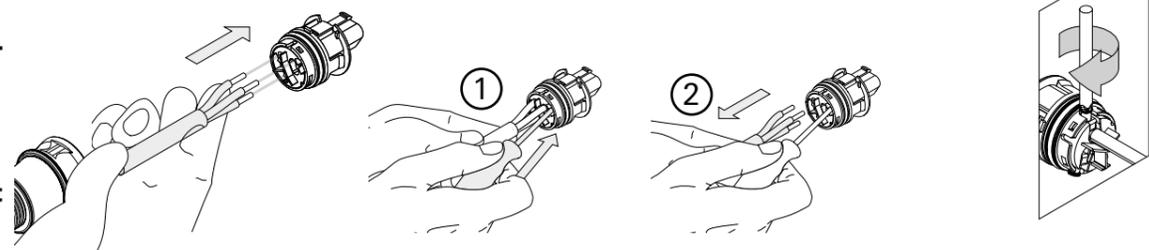
Винтовая фиксация		Разъем				Сплиттер	
Ø кабеля		Ø 6 -14		Ø 13 -18		Ø 6 -14	
Проводник		PE	N,L	PE	N,L	PE	N,L
Снятие внеш. изоляц. y (мм)		30	25	42	37	45	40

Снятие снятия изоляции жилы. изоляц. x (мм)	8	(Сечение проводника 0,75...6 мм²)
---	---	-----------------------------------

Монтаж/демонтаж разъема

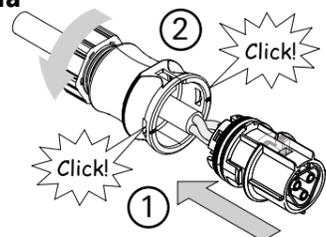
Разъем с пружинной фиксацией провода:

Подключение провода

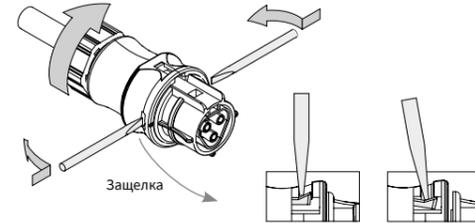


Сборка разъема

Кабельвод
Момент затяжки: 4±1 Нм.

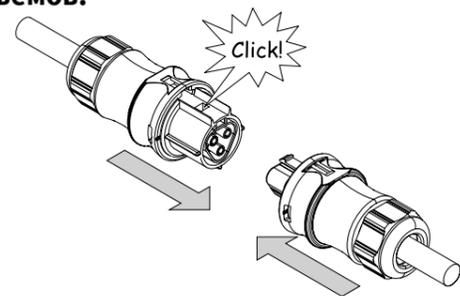


Разборка разъема

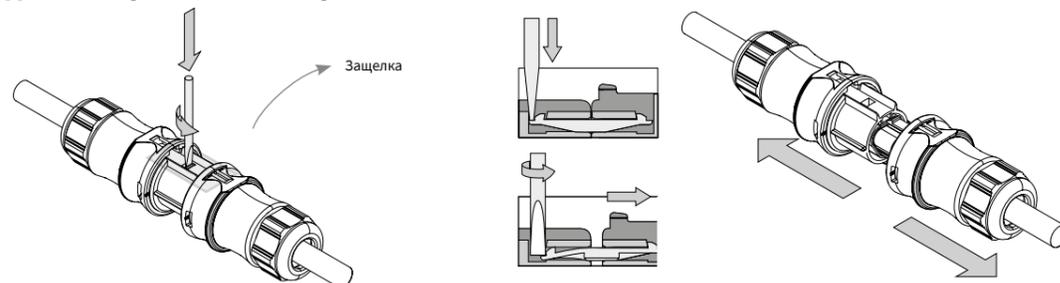


Соединение вилочного и розеточного разъемов.

Монтаж разъемов



Разъединение разъемной пары.

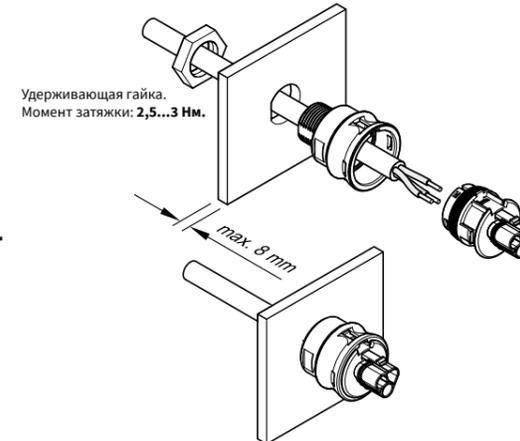


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ/ДЕМОНТАЖУ РАЗЪЕМОВ СЕРИИ RST® НА СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ

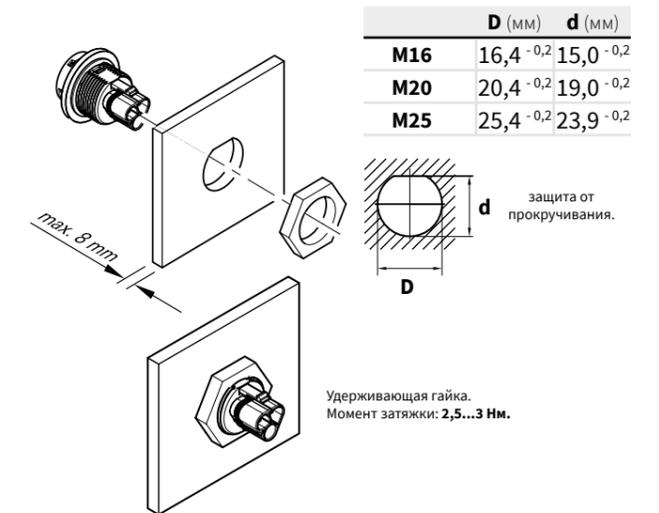


Установка разъема в панель с проходными отверстиями M16, M20, M25, M32.

Монтаж разъема в панель



Установка разъема в панель с проходными отверстиями M16, M20.

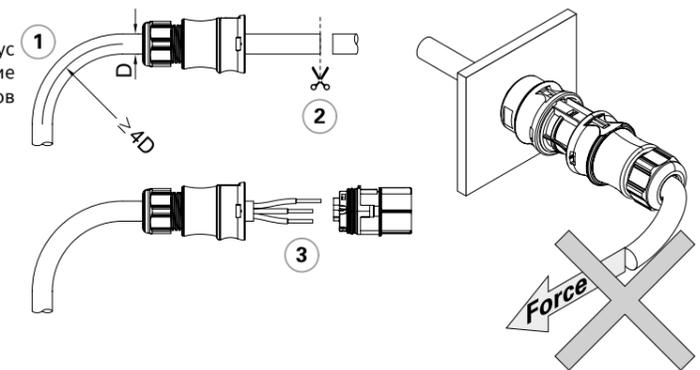


Радиус изгиба

Обратите внимание на минимальный радиус изгиба для проводников. Во избежание повреждения разъема и жимных элементов действуйте следующим образом:

1. Обеспечьте необходимую длину подключаемого кабеля, согласно схеме;
2. Отрежьте кабель;
3. Зачистите жилы кабеля.

Радиус изгиба кабеля



ПРАВИЛА РАЗМЕЩЕНИЯ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНИТЕЛЕЙ СЕРИИ RST®

Укладка компонентов системы непосредственно в грунт не допускается.

Согласно VDE 0100-520, разъемы должны быть защищены с помощью соответствующих дополнительных средств и должны быть доступны для визуального осмотра, тестирования и технического обслуживания. Размещение компонентов системы допускается только в горизонтальном положении, чтобы обеспечить отвод воды. Если это невозможно, следует использовать дополнительную защиту от влаги.



Обратите внимание

Избегайте чрезмерных изгибов кабелей в области кабельных вводов. Соблюдайте рекомендации по прокладке кабелей. Фиксацию кабеля к поверхности осуществлять с помощью кабельных зажимов. Все неиспользуемые разъемы должны быть оснащены соответствующей заглушкой для предотвращения проникновения влаги и грязи. Если компоненты хранятся на улице или во влажных помещениях, они так же должны быть защищены заглушками.

Кабельные вводы должны быть затянуты с указанным моментом. Все соединения должны быть надежно соединены (со звуковым «щелчком!»). Разблокировка должна выполняться вручную или с помощью отвертки (DIN 5264 A) в соответствии с инструкцией.

Там, где это возможно, компоненты, включая кабели, должны быть защищены от воздействия солнечных лучей.

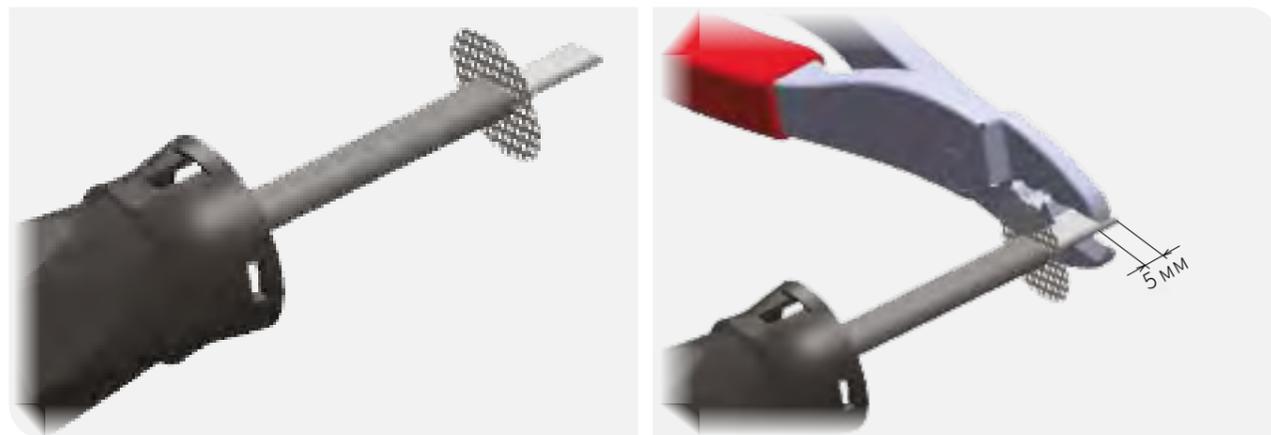
Разъемы не предназначены для разрыва тока. Запрещается разъединять разъемы под нагрузкой!

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ/ДЕМОНТАЖУ РАЗЪЕМОВ СЕРИИ RST® НА ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ



1. Ослабьте и открутите гайку кабельного ввода. В случае установки на кабель плоского профиля замените штатный сальниковый уплотнитель на специализированный. (см стр. 32)
2. При помощи монтажного инструмента снимите внешний изоляционный слой греющего кабеля. Длина снятия изоляции - 30 мм.

⚠ Не разрезайте и не повреждайте экранирующий слой кабеля



3. “Распушите” экранирующую оплетку, оголив слой внутренней изоляции.
4. Удалите 5 мм зачищенного кабеля.

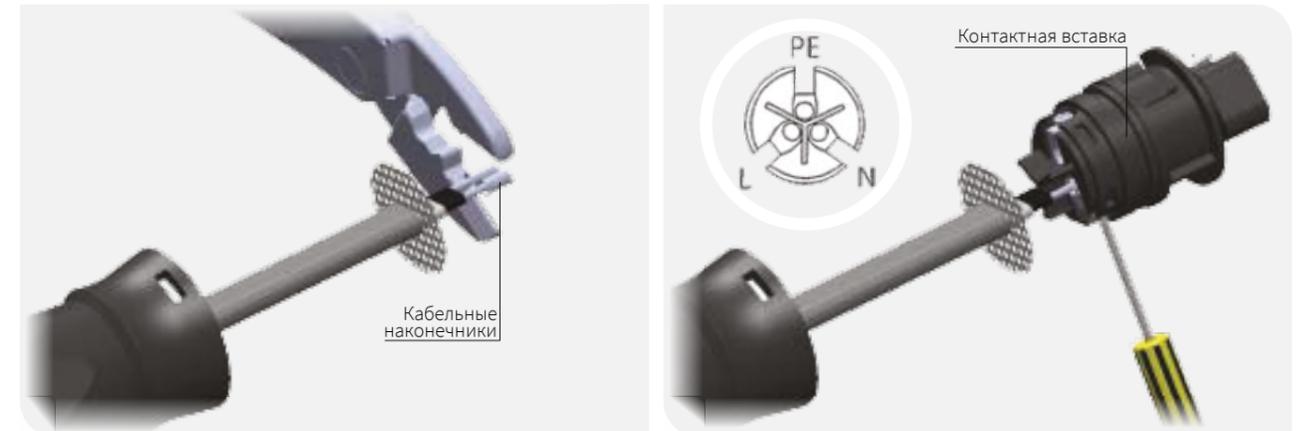


5. Удалите 20 мм изоляции.

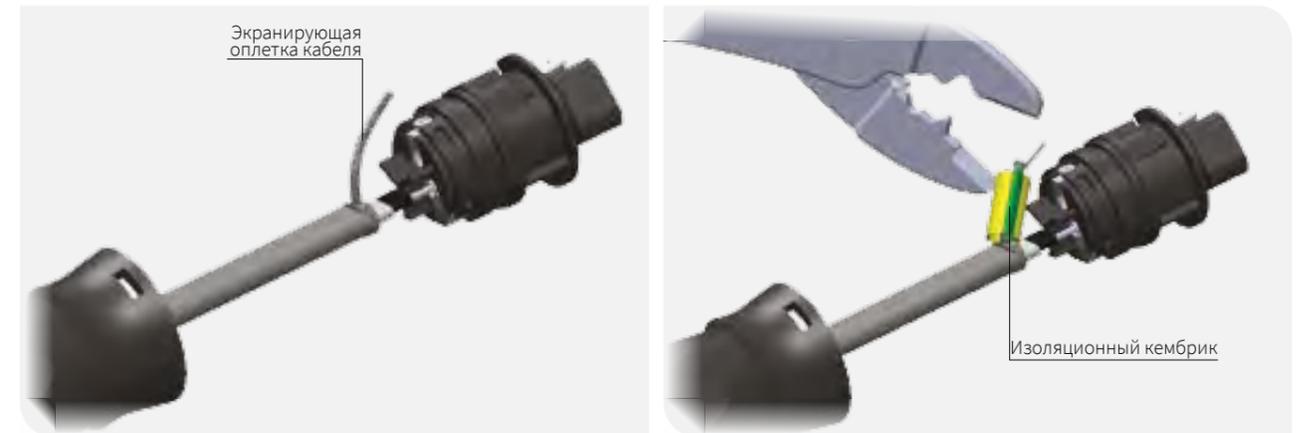
6. Удалите 15 мм нагревательной матрицы.

⚠ Не разрезайте и не повреждайте токоведущие жилы кабеля.

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ/ДЕМОНТАЖУ РАЗЪЕМОВ СЕРИИ RST® НА ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ



7. Установите на токоведущие жилы кабельные наконечники и обожмите их. Кабельные наконечники см. на стр. 36.
8. Вставьте обжатые кабельными наконечниками токоведущие жилы в соответствующие гнезда контактной вставки. Гнезда имеют маркировку L, N, PE. Убедитесь, что защелки контактной вставки и отверстия на корпусе соосны. Затяните зажимные винты контактной вставки.



9. Скрутите экранирующую оплетку до образования однородной нити. Убедитесь, что скрученная оплетка находится на стороне гнезда заземления контактной вставки. Убедитесь, что длина оплетки достаточна для ввода в зажимную клетку заземляющего гнезда контактной вставки.
10. Установите изоляционный кембрик на скрученную экранирующую оболочку. Зафиксируйте изоляционный кембрик кабельным наконечником и обожмите его. Кабельные наконечники см. на стр. 36.



11. Вставьте обжатую экранирующую оболочку в соответствующее гнездо контактной вставки, обозначенное символом PE, затяните зажимной винт.
12. Соедините корпус и контактную вставку разъема (должны прозвучать два щелчка). Закрутите гайку кабельного ввода.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ САЛЬНИКОВОГО УПЛОТНИТЕЛЯ ДЛЯ ГРЕЮЩЕГО КАБЕЛЯ



1. Открутите гайку кабельного ввода.



2. Демонтируйте штатный сальниковый уплотнитель, предназначенный для кабелей круглого сечения.



3. Установите сальниковый уплотнитель для греющих кабелей в штатное место.
Убедитесь в том, что сальниковый уплотнитель установлен без перекосов.



4. Заведите греющий кабель через гайку кабельного ввода и адаптированный сальниковый уплотнитель.



5. Произвести подключение в соответствии с инструкцией по монтажу/ демонтажу разъемов серии **RST**® на греющий кабель (стр. 30). Закрутите гайку кабельного ввода. Рекомендуемый момент затяжки $4,0^{+1,0}$ Нм.

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЪЕМОВ И СОЕДИНИТЕЛЕЙ СЕРИИ RST® ДЛЯ СИСТЕМ КАБЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОГРЕВА



Кабельные системы обогрева трубопровода.

Применяемые компоненты: серия **RST**®Ex.

Кабельный электрообогрев труб (в том числе нефтепроводов) и резервуаров общепромышленного и взрывозащищенного исполнения на основе быстроразъемных соединителей серии **RST**®.



Системы антиобледенения для арктических судов.

Применяемые компоненты: серия **RST**®.

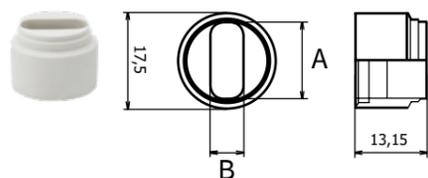
Нагревательные маты для обеспечения защиты судов от обледенения на основе быстроразъемных соединителей серии **RST**®.



КАТАЛОГ

Уплотнитель, для серии разъемов RST®.

Для саморегулирующихся кабелей.



Кабельные наконечники.



Монтажный инструмент.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.



RST®

Электрические разъемы и соединители с классом защиты IP68 (IP69K).



RST®

Электрические разъемы и соединители для систем кабельного обогрева.



ПРИЗНАНИЕ МИРОВЫХ ЛИДЕРОВ ОТРАСЛИ



Компоненты серии RST® под разными товарными марками давно входят в товарный ассортимент таких известных производителей систем кабельного обогрева, как CCT, Thermon, Raychem и др., однако только оригинальный производитель предлагает полный ассортимент. Кроме того, все эти товарные марки включают в себя только общепромышленные исполнения компонентов.



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ РАЗЪЕМЫ И СОЕДИНИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ WIELAND ELECTRIC (ГЕРМАНИЯ)

СЕРИЯ REVOS

Ex PO Ex ia
O Ex ia II CT4



Разъемы этой серии разрабатывались для применения в составе горношахтного оборудования и предназначены для соединения искробезопасных электрических цепей (маркировка взрывозащиты ex ia). Между тем искробезопасные цепи давно стали неотъемлемыми практически в любом производственном процессе, связанным с взрывоопасными веществами и средами. Применение разъемов этой серии позволяют кардинально упростить и ускорить сборочные и ремонтные процессы и зачастую избавиться от применения громоздких взрывозащищенных распределительных коробок.

Корпуса разъемов изготавливаются из цинкового сплава, контактные вставки - из стеклонаполненного полиамида. Подтвержденный рабочий температурный диапазон от -65 до +120 °C.

Технические характеристики:

- От 6 до 48 полюсов на разъем
- Номинальный ток 16А
- Номинальное напряжение 90V
- Пройдены испытания на напряжение в 500V
- Рабочий температурный диапазон от -65 до +120 °C
- Степень защиты IP54



REVOS Ex
Многополюсные промышленные разъемы для искробезопасных цепей

СЕРИЯ RST®Ex

Ex 2 Ex na / 2 Ec td
2 Ex ec / 2 Ec tc

В состав серии RST®Ex помимо непосредственно разъемов входят разветвительные компоненты и широкий ассортимент аксессуаров. Компоненты серии RST®Ex позволяют решить обширный спектр задач по освещению и, например, кабельному электрообогреву в условиях взрывоопасных зон.

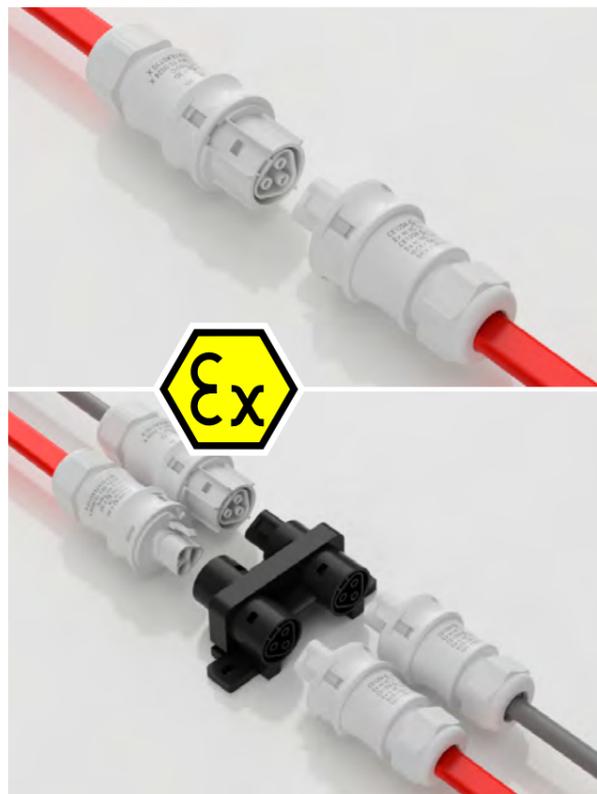
Технические характеристики:

- **3... 5 полюсов**
- Номинальное напряжение **250V**
- Номинальный ток **20A**
- Рабочий температурный диапазон от **-60 до +100 °C**
- Степень защиты **IP68(69)K**

Универсальное легкообслуживаемое РАЗЪЕМНОЕ соединение серии RST является АЛЬТЕРНАТИВОЙ КАБЕЛЬНЫМ МУФТАМ и соединительным узлам, реализуемым с помощью МОНТАЖНЫХ КОРОБОК.



RST®Ex
Взрывозащищенные разъемы и соединители с классом защиты IP68/69K



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ «СВЕТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» (РОССИЯ)

СЕРИЯ LT-PS

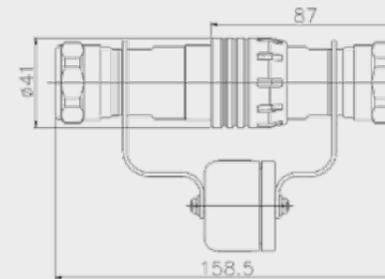
Ex 1 Ex db e IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T80°C D

Соединители соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011 с присвоенной маркировкой взрывозащиты «1 Ex db e IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80°C Db» по ГОСТ IEC 60079-1-2013 вида «взрывонепроницаемая оболочка «d», ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 «повышенная защита вида «e», ГОСТ IEC 60079-31-2013 «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t».

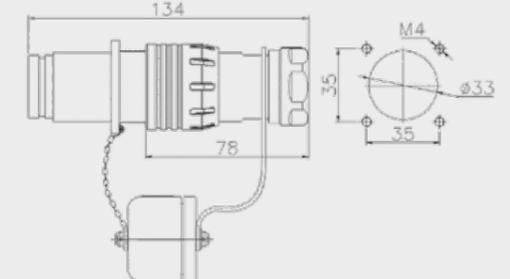
Выпускаются в трех исполнениях:

- для соединения силовых цепей (LT-PS-P)
- для соединения сигнальных цепей (LT-PS-S)
- для соединения магистралей EtherNet (LT-PS-NET)

LT-PS-x-x/xxC типа «коннектор»
(кабель-кабель)



LT-PS-x-x/xxE с креплением на корпус
(кабель-аппарат, розеточная часть на корпусе)



Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1 Ex db e IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80°C Db
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254-2015
Климатическое исполнение	УХЛ1
Корпус	Алюминиевый сплав 6061 по ISO 209: 2007:6061 (АД33 по ГОСТ 4784-97). Покрытие – никелирование (для 3-х...7-ми полюсных сигнальных соединителей) или оксидирование (для остальных типов).
Номинальное напряжение	Для сигнальных коннекторов – 220 V AC, 110 V AC, 50 V DC ; Для силовых коннекторов – 24 V AC/DC, 36 V AC/DC, 110~130 V AC, 200~250 V AC, 380~415 V AC, 480~500 V AC, 600~690 V AC . типов
Номинальный ток	Для сигнальных коннекторов – 5A, 10A ; Для силовых коннекторов – 10A, 16A, 25A, 32A, 63A, 80A, 100A, 125A .
Количество контактов сигнальных соединителей	3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 16, 19.
Количество контактов силовых соединителей	2, 3, 4, 5.
Схемы подключения силовых коннекторов	1P+N+PE, 2P, 2P+PE, 3P+PE, 3P+N+PE.
Температура окружающей среды	-60°C ... +55°C



LT-PS
Взрывозащищенные разъемы производства компании "Световые технологии"



Информационные материалы



SELOS/FASIS
наборные клеммы
на DIN рейку



WIEBOX
корпуса для РЭА



SAFETY
системы промышленной
безопасности



GESIS®GST
разъемы и соединители со
степенью защиты IP40



RST®
герметичные
разъемы и соединители



REVOS
промышленные
разъемы



wiecon
разъёмы и клеммы для
печатных плат



**Кабельные
вводы**



wienet
промышленный
Ethernet