

TX3706 • Взрывозащищенные разъемы серии FALCON 25 Ex

Содержание

1.	Обзор продукции	4
1.1	Особенности эксплуатации	4
1.2	Применение	4
1.3	Размеры	4
1.4	Технические характеристики	5
1.5	Вкладыши контактов	6
2.	Сертификация & Соответствие	7
3.	Монтаж и установка	9
3.1	Техника безопасности	9
3.2	Инструменты и оборудование	10
3.3	Штекер и розетка	10
3.3.1	Сборка и комплектующие	11
3.3.2	Подключение	11
3.3.3	Заземление	13
3.3.4	Защитная кодировка	13
3.4	Стационарный розеточный разъем	14
3.4.1	Сборка и комплектующие	14
3.4.2	Установка втулки	15
4.	Эксплуатация	16
4.1	Включение и отключение	16
4.2	Техника безопасности	17
4.2.1	Отключение питания	17
4.2.2	Блокировка цепи управления	18
4.2.3	Включение под напряжением	18
5.	Комплектующие	20
6.	Сервисное обслуживание	21

1. Обзор



1.1 Технические характеристики

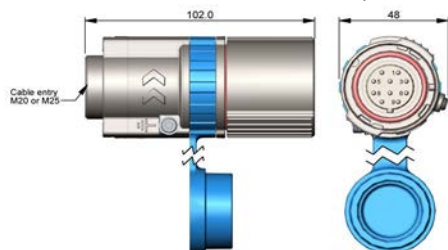
- Многоштырьковые коннекторы для использования во взрывоопасных зонах I и II
- Высокоточные линейные штепсельные и линейные розеточные разъемы из литого металла с кабельным креплением
- Высокоточные фиксированные розеточные разъемы из литого металла с креплением к Ex d или Ex e соединительным коробкам
- Стандартные кабельные вводы используются в соответствии с требованиями заказчика
- Простое соединение – специальные инструменты не требуются
- Встроенный соединительный картридж с двойной изоляцией для безопасного и легкого соединения
- Быстрое двойное байонетное соединение обеспечивает Ex d защиту контактов при прямом отключении
- Возможность переключения на безопасную цепь управления
- Кодирование для предотвращения несанкционированного воздействия
- Поставляется с гибкими защитными крышками
- Ex d крышки заказываются отдельно
- Крепежные клипсы поставляются для установки свободных разъемов на переборку

1.2 Применение

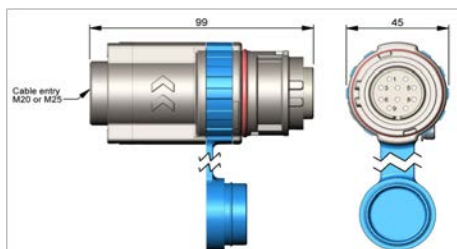
- Герметичный, многоканальный, прочный, взрывозащищенный, предназначенный для применения в экстренных и критических условиях.
 - Применение в промышленных опасных зонах ATEX и IECEx и подземных объектах в средах, содержащих взрывоопасный газ и пыль.
- Быстрое и удобное подключение/отключение цепей управления и силовых цепей для монтажа электрооборудования.
- Отключение критически важного оборудования для технического обслуживания и замены в режиме реального времени.
- Применение на морских нефтяных и газовых платформах, в горнодобывающей промышленности, туннелестроении, нефтехимических заводах, технологических установках, складских помещениях, насосных станциях, на панелях управления скважин, мобильного оборудования, на прибрежных буровых установках и системах машинного отделения.

1.3 Размеры

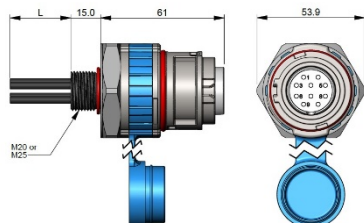
TX3706.1 Линейный штепсельный разъем



TX3706.2 Линейный розеточный разъем



TX3706.3 Стационарный розеточный разъем
сальники M20 или M25 на корпусах Ex d или Ex e



1.4 Технические характеристики

Материал корпуса:	Нержавеющая сталь : ANC4B Сплав алюминия : LM25TF с анодированной защитой	
Кабельный ввод для штепсельных и розеточных разъемов:	Диапазон размеров резьбовых кабельных вводов для стандартных кабельных сальников в исполнении Ex d : M20 и M25	
Крепление стационарного розеточного разъема:	• M20 на Ex d или Ex e корпус • M25 на Ex d или Ex e корпус	
Провода стационарного розеточного разъема:	1.5 mm ² x 1m / 2m / 3m (L) 2.5 mm ² x 1m / 2m / 3m (L)	
Циклы соединения/разъединения:	100,000 без нагрузки (ограничение до 200 при разъединении под напряжением)	
Защитная кодировка:	5 кодовых положений - A, B, C, D, E	
Степень защиты:	IP66	
Рабочие температуры:	-50 °C до +60 °C	
Вес:	Нержавеющая сталь	Алюминий
Линейный штепсельный разъем	0.5kg	0.2kg
Линейный розеточный разъем	0.43kg	0.17kg
Стационарный розеточный разъем	0.4kg	0.15kg
Соответствие:	EN 61984: 2009 - Safety Requirements EN 60664: 2007 - Insulation Co-ordination EN60079-0: 2012+A11:2013 - General Requirements EN60079-1: 2014 - Flame-proof Enclosures EN60079-7: 2015 -Explosive atmospheres. Equipment protection by increased safety "e" EN60079-31: 2014 - Equipment Dust Ignition Protection by Enclosure "t"	



Вкладыши контактов

Количество контактов:	10	4
Макс. номинальный ток на контакт:	25 A	25 A
Макс. общий ток (все контакты):	100 A	100 A
Номинальное напряжение:	250 V ac/ 100 V dc	250 V ac/ 100 V dc
Макс. отключения напряжения питания коэффициент 0.4 до 0.5	80 V ac/dc	250 V ac/dc
Нагрузка тока отключения (до 200 циклов соединений):	1 A	1 A
Зазор: (IEC 60664-1)	2 mm	5 mm
Концевая заделка кабеля:	6 или 8 пунктов обжатые или запаянные контакты - IEC 60352-2	
Размер провода:	1.5 mm ² или 2.5 mm ²	
Материал вкладыша:	Полимер со стеклонаполнением	
Пожаробезопасность:	VL94, V-0	
Контакты:	Подпружиненное гнездо и цельные контактные штыри	
Усилие вставки:	6 N на контакт	
Защита контакта:	Пассивированное серебряное покрытие	
Сопротивление контакта:	400 ohm	
Испытательное напряжение:	2000 V	
Изоляция:	Класс II двойная изоляция BS 61140	
Перепады напряжения:	3000 V	
Защитные контакты заземления	Винтовые клеммы для 2.5 мм кабеля	

Искробезопасная электрическая цепь

Вкладыши контактов совместимы для использования с утвержденными искробезопасными цепями до 30 Вольт. Эта функция может быть использована для поддержания пожаробезопасных свойств, где искробезопасные цепи выходят из взрывонепроницаемой оболочки.

Предупреждение Искробезопасные цепи не должны использоваться с не искробезопасными цепями на одном разъеме.

2. Сертификация и соответствие



ATEX (Европейский Союз) сертификация для использования в подземных и наземных объектах в средах, содержащих взрывоопасный газ или пыль.

Соответствует Директивам ATEX 2014/34/EU



IECEX (Международная) сертификация для использования в подземных и наземных объектах в средах, содержащих взрывоопасный газ и пыль.

2.1 Подземные объекты (версия для нержавеющей стали)

1) Линейный штепсельный разъем и линейный розеточный разъем

Код продукта:	Номер Ex сертификата:	Код Ex сертификата:
TX3706.1.19.01.xx.xx.xx.xx TX3706.2.19.01.xx.xx.xx.xx TX3706.4.19.01	CML 15ATEX1143X IECEX CML 15.0070X	I M2 Ex db I Mb $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

2) Стационарный розеточный разъем (низкий риск механического повреждения – см. условия использования ниже low risk of mechanical danger only-refer to conditions of use below)

Код продукта:	Номер Ex сертификата:	Код Ex сертификата:
TX3706.3.19.01.xx.xx.xx.xx.xx	CML 15ATEX1143X IECEX CML 15.0070X	I M2 Ex db I Mb Ex db eb I Mb $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

2.2 Наземные объекты в среде с взрывоопасным газом и пылью (версии для нержавеющей стали и алюминия)

1) Линейный штепсельный разъем и линейный розеточный разъем

Код продукта:	Номер Ex сертификата:	Код Ex сертификата:
TX3706.1.20.xx.xx.xx.xx.xx TX3706.2.20.xx.xx.xx.xx.xx TX3706.4.20.xx	CML 15ATEX1143X IECEX CML 15.0070X	II 2GD Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

2) Стационарный розеточный разъем

Код продукта:	Номер Ex сертификата:	Код Ex сертификата:
TX3706.3.20.xx.xx.xx.xx.xx	CML 15ATEX1143X IECEx CML 15.0070X	II 2GD Ex db IIC T4 Gb Ex db eb IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

2.3 Условия сертификации и специальные условия ATEX и IECEx для безопасного использования

Сертификаты:

Следующие условия относятся к безопасной установке и / или использованию оборудования:

- 1) Общая производительность всех штырей не должна превышать 100А, максимум 25А на каждый штырь.
- 2) Кабельные вводы и кабель, используемые с разъемами Tx3706 Falcon 25, могут достигать 60°C выше температуры окружающей среды, поэтому должны быть выбраны соответственно для этих температур.
- 3) Механизм коннектора остается взрывозащищенным после первой стадии разъединения, при которой полностью отключаются штыри, однако, это только применяется к цепям с коэффициентом мощности в пределах 0,6 и 1,0. Для цепей за пределами этого диапазона, за исключением резистивных нагрузок, должны учитываться дополнительные временные задержки перед полным отключением разъема, даже если он обесточен.
- 4) Стационарный розеточный разъем из нержавеющей стали, если он используется в зонах группы I, должен использоваться только в зонах с низким риском механической опасности или должен быть дополнительно защищен от тяжелого механического воздействия установкой.

При определенных экстремальных обстоятельствах неметаллические части зажима могут накапливать электростатический заряд, и поэтому пользователь/установщик должен принять меры предосторожности для предотвращения накопления электростатического заряда, например, найти зажимы, в которых вряд ли будет присутствовать механизм, генерирующий заряд (например, пыль, выдуваемая ветром). Кроме того, зажим должен очищаться только влажной тканью.

TX3706-UM-EN-02 9

3. Монтаж и установка

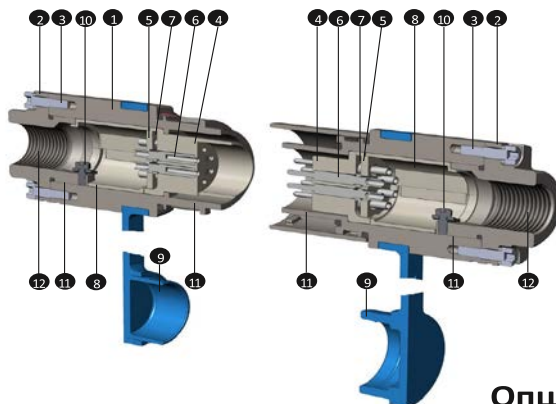
3.1 Техника безопасности

- Особые условия использования, относящиеся к сертификации Ex, могут применяться к конкретным видам применения.
- Кабельный ввод, используемый со свободными штекерами и свободными розетками, должен быть сертифицирован на соответствие типу используемого оборудования и типа кабеля.
- Вводы сальника должны быть оснащены соответствующими входными уплотнениями для обеспечения общей защиты разъема.
- Убедитесь, что параметры тока и напряжения электрических цепей находятся в указанных пределах.
- Уплотняющие поверхности и взрывозащитные каналы во время производства будут обработаны защитной пленкой смазки. При необходимости обновите перед сборкой или включением в соответствии с соответствующими стандартами и процедурами установки.
- Перед включением убедитесь, что винты торцевой крышки на месте и полностью затянуты.
- Всегда надевайте резиновый защитный колпачок или взрывозащитный колпачок Ex при отсоединении разъемов, чтобы защитить взрывозащитные каналы и исключить попадание мусора и влаги.
- Не отсоединяйте разъем, потянув за кабель, так как это может привести к повреждению крепления кабеля в кабельном вводе.
- Разъем с поврежденным взрывозащищенным каналом является взрывоопасным и должен быть снят с эксплуатации.

3.2 Инструменты и оборудование

- 2.5мм и 3мм шестигранный ключ
- кусачки
- плоскогубцы для зачистки проводов
- обжимной инструмент на 6 или 8 пунктов (или паяльник для припаянных соединений)

3.3 Штекер и розетка



Опции продукта

3.3.1 Сборка и комплектующие

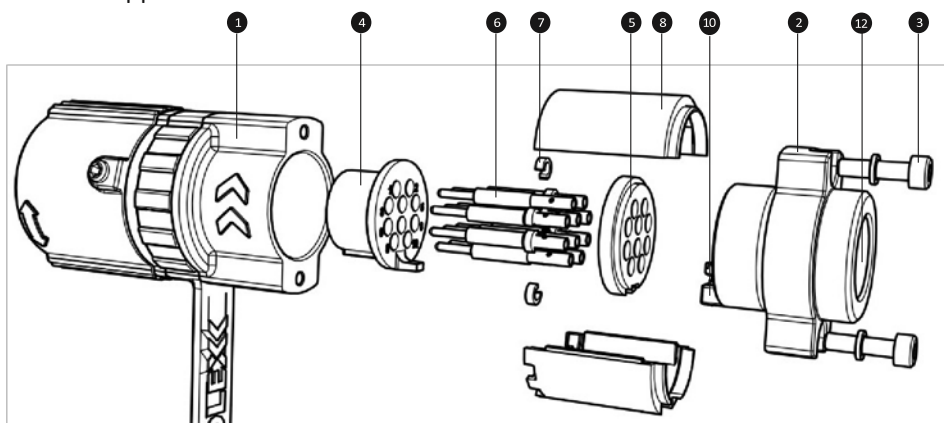
1. Корпус (Штекер или гнездо) Группа I	Нержавеющая сталь
1. Корпус (Штекер или гнездо) Группа II	Нержавеющая сталь /Алюминий
2. Заглушка	
3. Винты заглушки	
4. Вкладыши контактов	10 контактов/4 контакта
5. Опорное кольцо	
6. Контакты	1.5 мм2 Штыри/Гнезда 2.5 мм2 Штыри/Гнезда
7. Фиксатор	
8. Втулка (Верхняя и нижняя пара)	
9. Защитная крышка	
10. Заземляющий штифт	
11. Взрывозащищенный канал	
12. Кабельный ввод для стандартных Ex кабельных сальников	M20/M25

- Штыри или гнезда можно вставить в «папа» (MALE) или «мама» (FEMALE) вкладыши



- Вкладыши «папа» (MALE) или «мама» (FEMALE) можно вставить в ШТЕКЕРЫ или ГНЕЗДА.

3.3.2 Подключение



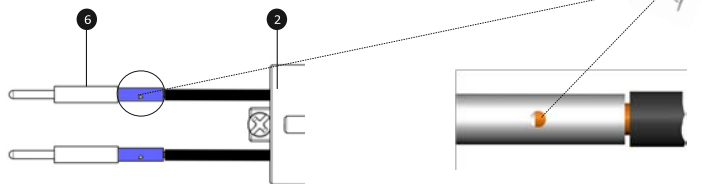
- Приготовьте кабель



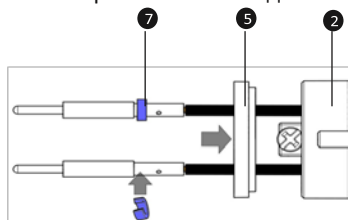
Контрольная точка

Используйте втулку 8 для обрезания длины кабеля.

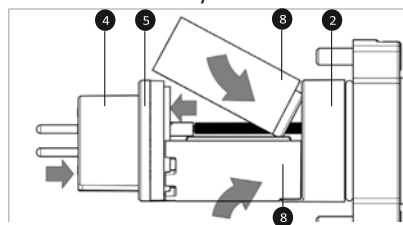
- Обжимные или припаянные коннекторы



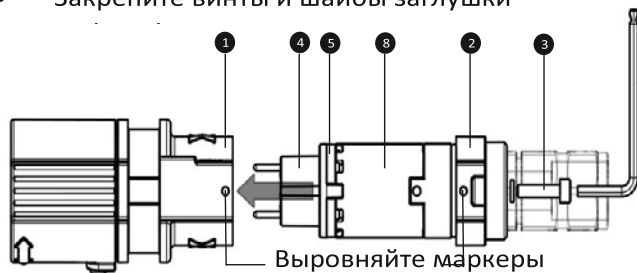
- Установите опорное кольцо 5
- Закрепите зажим 7 для каждого контакта



- Поместите контакты во вкладыш контактов 4
- Прижмите опорное кольцо 5 к вкладышу контактов 4
- Установите втулки 8 на место

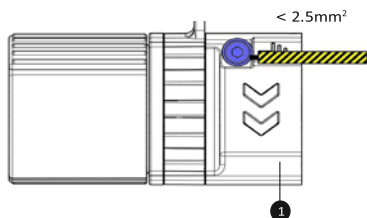


- Поместите в корпус разъема 1
- Закрепите винты и шайбы заглушки

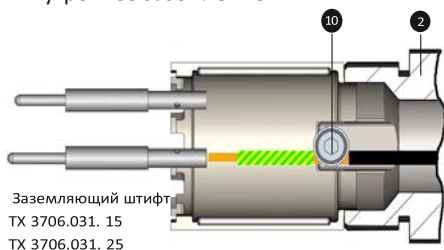


3.3.3 Заземление

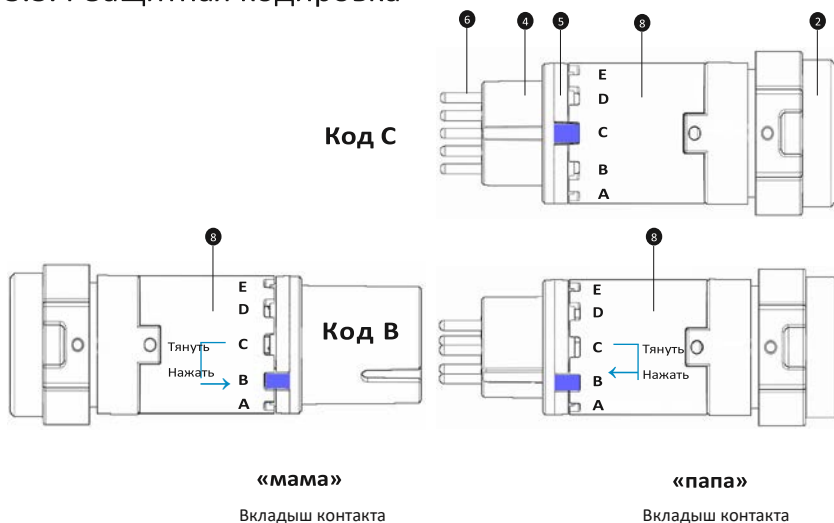
- Наружное заземление



- Внутреннее заземление



3.3.4 Защитная кодировка



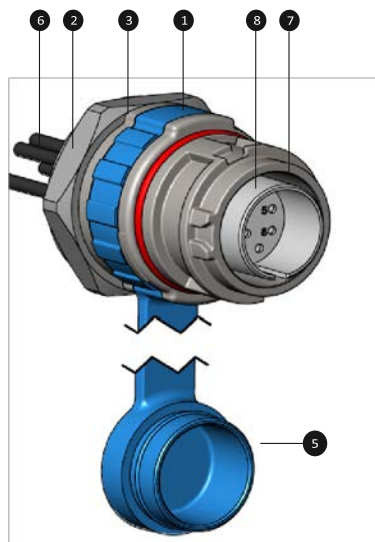
3.4 Стационарный розеточный разъем

3.4.1 Сборка и комплектующие

TX3706. 03

Стационарный розеточный разъем

Установка втулки в корпус Ex e или Ex d (Раздел 3.4.2)



Опции продукта

1. Корпус (Штекер или гнездо) Группа I	Нержавеющая сталь
1. Корпус (Штекер или гнездо) Группа II	Нержавеющая сталь /Алюминий
2. Резьбовая установочная втулка	M20/M25
3. Фиксирующее кольцо с герметичными уплотнениями	
4. Герметичное уплотнение для поверхностной установки	
5. Защитная крышка	
6. Предварительно герметично подсоединенные провода	1.5 mm ² X 1M / 2M / 3M (L) 2.5 mm ² X 1M / 2M / 3M (L)
7. Вкладыш контактов «мама»	10 каналов/4 канала (Код безопасности должен быть указан)

8. Контакты

Штекеры/Гнезда
(Штифт заземления, если предусмотрен)
(Изолирующий контрольный штифт, если предусмотрен)

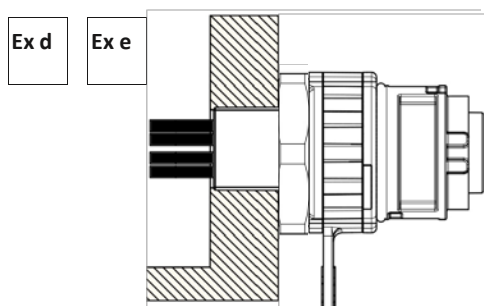
3.4.2 Установка втулки Ex d

TX 3706.3...20

TX 3706.3...25

Фиксирующее кольцо позволяет радиально расположить гнездо и вставить герметичные уплотнения для стандарта IP66.

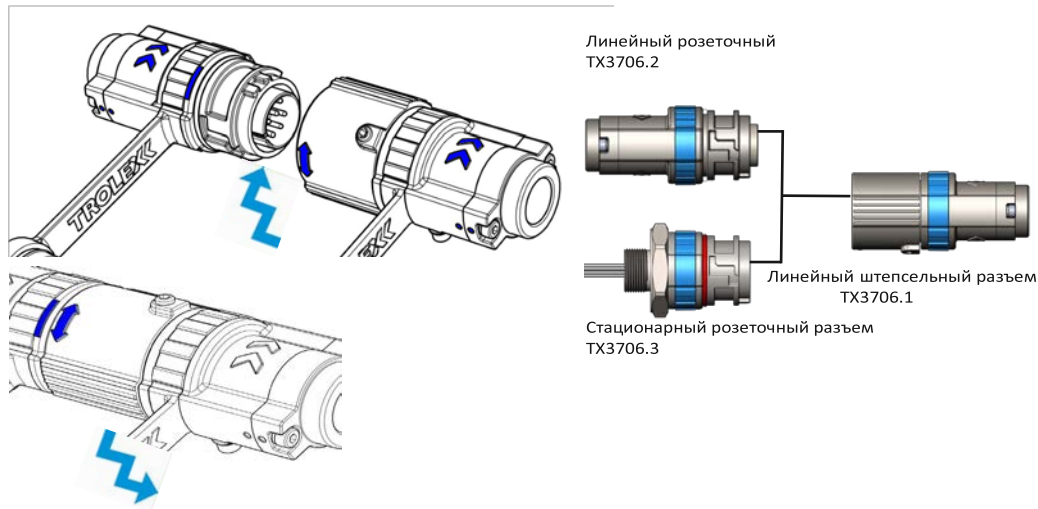
- Расположите розетку так, чтобы она совпадала с любым радиальным положением соответствующей свободной вилки.
- Выровняйте гнезда для лучшего внешнего вида
- Закрепите, чтобы предотвратить вращение подсоединенного кабеля.



1. Закрутите стопорное кольцо до упора.
2. Вкрутите гнездо в установленную на корпусе втулку. Должно быть вкручено минимум на 5 шагов резьбы на Ex d корпусе.
3. Используйте полу-гаечный ключ, вращая против часовой стрелки, для того чтобы закрепить стопорное кольцо.

4. Эксплуатация

4.1 Включение и отключение



Включение				Ex d Защита
Отключение				Ex d Защита
Разъединение				IP30 Розетка

Фиксирующий винт

Необходимо затянуть фиксирующий винт для завершения процесса подключения и обеспечения полной защиты Ex d.

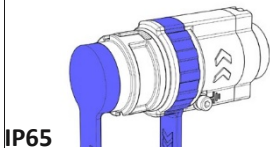
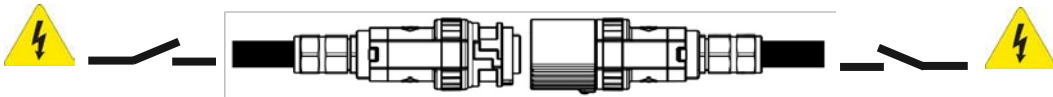
4.2 Техника безопасности

Существует три уровня защиты в зависимости от применения и местных правил техники безопасности.



4.2.1 Отключение всех источников питания

Отключите все источники электропитания перед разъединением



IP65

Установите резиновый защитный колпачок при разъединении.



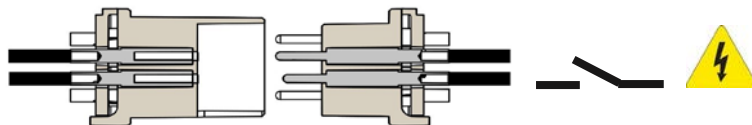
Ex d + IP66

Установите защитный колпачок Ex, если необходимо восстановить питание системы.

4.2.2 Блокировка цепи управления

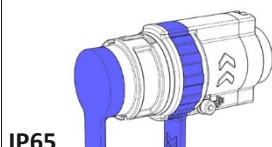
Автоматическая изоляция источника питания во время разъединения когда используется один из контактов разъема для блокирования переключения цепи управления.

- Подсоедините штырь управления TX 3700.032.15 or TX 3700.032.25



Включение			Ex d Защита
Отключение			Ex d Защита
Разъединение			- -

- Реле управления изолирует источник питания немного ранее главных контактов во время разъединения.
- Блокировка контакта управления будет происходить под защитой Ex d
- Цепь управления должна быть обесточена вместе с источником питания.



IP65

Установите резиновый защитный колпачок, когда питание должно быть восстановлено.



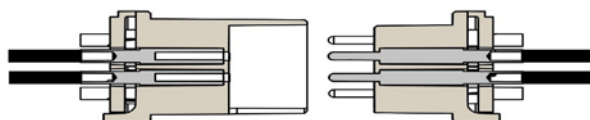
Ex d + IP66

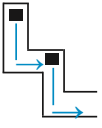
Установите защитный колпачок Ex при изолировании системы.

4.2.3 Включение /отключение под напряжением

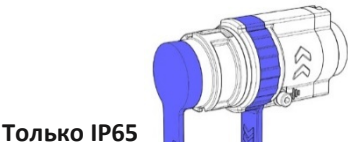
Разрешается ВКЛЮЧАТЬ или ОТКЛЮЧАТЬ коннектор под напряжением в опасной зоне на короткое время для проведения сервисного обслуживания или замены деталей.

Питание должно поступать только от розетки.



Включение			Ex d Защита
Отключение			Ex d Защита
Разъединение			IP30 Розетка

Макс. напряжение . 4 контакта	250 V ac/dc
Макс. напряжение .10 way контактов	80 V ac
Макс. ток отключения (на каждый контакт)	1 A
Коэффициент мощности	Между 0.6 и 1.0



Только IP65

Установите резиновый защитный колпачок от попадания пыли и влаги во время временного отключения



Ex d + IP66

Установите защитный колпачок Ex если контакты остаются разъединенными после разрешенного периода сервисного обслуживания

Важно:

- Информация в этом разделе предоставляется для того, чтобы пользователи могли оценить риск работы под напряжением.
- Разъединение под напряжением должно осуществляться при наличии соответствующего разрешения на работу, основанного на оценке риска, и только на временной основе в чистой и сухой среде.
- Прежде, чем Ex защитный колпачок будет установлен и во время разъединения, коннектор не будет иметь защиту Ex d или Ex tb, однако каналы и зазоры соответствуют требованиям IEC/EN 60079-7 при максимуме напряжения в режиме реального времени. Установка защитного Ex колпачка восстанавливает полную защиту Ex d или Ex tb.
- Прежде, чем резиновый Ex защитный колпачок будет установлен, контакты под напряжением будут иметь степень защиты только IP30, и во время отключения, как части штекера, так и розетки должны быть защищены от механических повреждений.
- При установке резиновый защитный колпачок обеспечивает степень защиты IP65, но не обеспечивает соответствие требованиям IEC/EN 60079-0.

5. Комплектующие

Зажим TX3706. 51



Штифт заземления 1.5 мм² P5609.23.01



Штифт заземления 2.5 мм² P5609.16.01



Разъединение под напряжением/штифт управления 1.5 мм² Макс. ток: 1 А

P5609.23.02



Разъединение под напряжением/штифт управления 2.5 мм²

P5609.16.02



Макс. ток: 1 А

Ех защитный колпачок штекера

Алюминий

TX3706.41

Нержавеющая сталь

TX3706.42



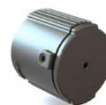
Ех защитный колпачок розетки

Алюминий

TX3706.43

Нержавеющая сталь

TX3706.44



6 Сервисное обслуживание

Регулярное техническое обслуживание не требуется

Взрывозащищенные каналы и защитные уплотнения должны периодически подвергаться проверке, в соответствии с местным законодательным регламентом. Когда требуется, выполнять защитную смазку деталей.

Flame paths and ingress protection seals should be inspected at periodic intervals, in accordance with local statutory regulations and light protective grease applied when necessary.

Предупреждение

Информация, представленная в данном документе, содержит общее описание и технические характеристики продукта. Не предназначено для замены и не может быть использована для определения пригодности или надежности этого продукта для специфического применения. В обязанности любого пользователя или установщика входит проведение соответствующего и полного анализа рисков, оценки и тестирования продуктов в отношении соответствующего конкретного применения или использования. Trolex не несет ответственности за неправильное использование информации, содержащейся в настоящем документе. Если у вас есть какие-либо предложения по улучшениям или изменениям, или вы нашли ошибки в этой публикации, пожалуйста, сообщите нам по адресу marketing@trolex.com.

Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотокопирование, без письменного разрешения Trolex.

При установке и использовании данного изделия необходимо соблюдать все соответствующие государственные, региональные и местные правила техники безопасности. В целях обеспечения безопасности и соблюдения документированных системных данных ремонт компонентов должен выполняться только компанией Trolex или ее аффилированными лицами.

При использовании приборов должны быть соблюдены все требования по технике безопасности при их применении.

Торговый знак

© 2018 Trolex® Limited.

Trolex является зарегистрированной торговой маркой Trolex Limited. Использование всех товарных знаков в данном документе признается..

В процессе получения патента.

Документ: Issue 01 -May 2016

Issue 02 -February 2018

Trolex Ltd, Newby Road, Hazel Grove, Stockport, Cheshire, SK7 5DY, UK

+44 (0) 161 483 1435 sales@trolex.com



Trox Ltd. Newby Road, Hazel Grove, Stockport, Cheshire SK7 5DY, UK
t: +44 (0)161 483 1435 **e:** sales@trox.com www.trox.com