

Судовые кабельные вводы UL-C** с системой CROCLOCK® - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Краткое описание

Кабельные вводы Peppers типа UL-C** с наполнением компаундом и с универсальной системой зажимания брони CROCLOCK® предназначены для применения в соответствующих взрывоопасных зонах наружных установок, для ввода кабеля, бронированного круглой гибкой проволокой, стальной проволокой, стальной лентой, оплетенного, экранированного и небронированного кабеля. При этом обеспечивается степень защиты от внешних воздействий до IP66 и IP68.

Предупреждение

Внимательно прочитайте эту инструкцию. Данные изделия могут эксплуатироваться только в применениях, описанных здесь или в листах технических данных изделий либо письменно подтвержденных компанией Peppers. Компания Peppers не берет ответственности за любой вред, повреждение или иной косвенный ущерб, причиненный там, где изделия установлены или используются не в соответствии с этими инструкциями. Данный листок не предназначен для рекомендаций по выбору изделия. Дополнительные указания можно найти в перечисленных на обороте стандартах или в действующих нормах и правилах. Компаунд, используемый в этом кабельном вводе, имеет ограничения по применению, и на него могут оказывать неблагоприятное воздействие пары некоторых растворителей. Если есть вероятность присутствия таких паров во время эксплуатации кабельного ввода, должны быть приняты необходимые меры предосторожности. Дополнительную информацию см. в листе технических данных Peppers, который можно загрузить с нашего веб-сайта. До использования компаунд следует хранить в его оригинальной упаковке в сухом месте при температурах от 5°C до 21°C.

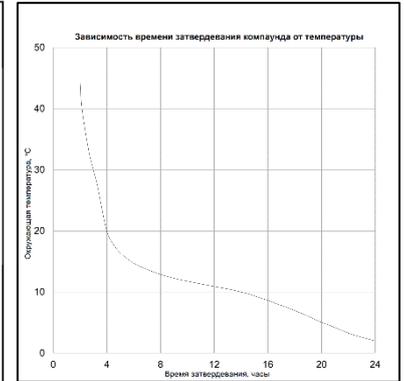
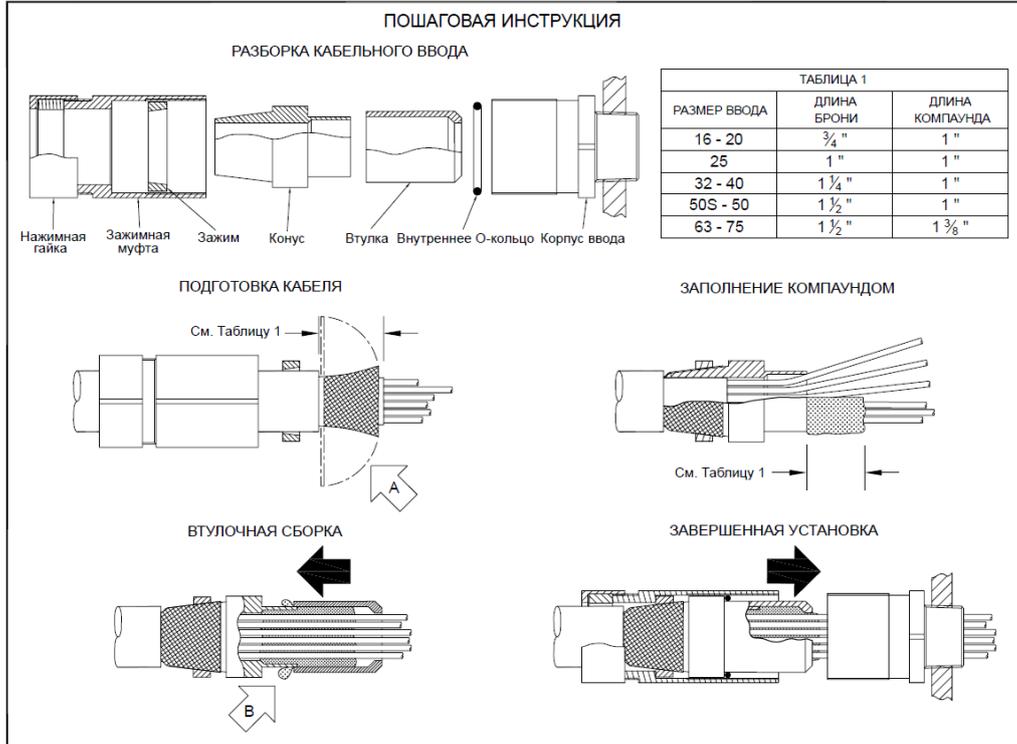


Рисунок 1



Рисунок 2



ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

- Разберите кабельный ввод на части, как показано.
- Установите корпус ввода, учитывая установочные принадлежности, и полностью заверните резьбу в оборудование. Затяните вручную и надлежаще дотяните гаечным ключом. Дополнительные указания см. в документе Peppers ST0030, который можно найти на нашем веб-сайте.
- Надвиньте нажимную гайку, зажимную муфту и зажим (и кожух, если требуется) на кабель, как показано. Отложите пока втулку и внутреннее O-кольцо в сторону.
- ПОДГОТОВКА КАБЕЛЯ**
 - Снимите внешнюю оболочку кабеля на подходящую для установки длину.
 - Подрежьте броню. Примерные длины открытой брони см. в Таблице 1.
 - Снимите внутреннюю оболочку кабеля. С осторожностью, чтобы не повредить изоляцию жил, удалите защитную фольгу и шнуры/наполнители вокруг жил и между ними. Имеющиеся экраны, чтобы провести их через компаунд, окончите гибким проводником или гильзой.
 - Раздвиньте броню, используя подходящий инструмент (напр. маленькую отвертку) и расправьте ее радиально, как показано (стрелка А).
- Подвиньте конус полностью назад на внутреннюю оболочку кабеля. Прижмите броню вокруг конуса. Надвиньте зажим на броню. Подрежьте броню, если нужно. Вставьте кабель в корпус ввода и продвиньте через него, чтобы конус зашел в корпус ввода. (Втулку можно оставить в стороне для упрощения шага 6).
- Чтобы зажать броню на конусе, рукой прикрутите зажимную муфту к корпусу ввода и затяните, затем подтяните ключом еще на 1 полный оборот. В случае кабеля с проволоочной броней максимального диаметра может потребоваться еще от ½ до 1 оборота.
- Отвинтите зажимную муфту, чтобы визуально проверить надежность закрепления брони. Если броня не зажалась, повторите процедуру зажимания. Вытащите кабель и конус.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ЗАЩИТЕ ЗДОРОВЬЯ: Используемая в компаунде смола может вызвать раздражение глаз и кожи. Для индивидуальной защиты в течение контакта с компаундом носите поставляемые в комплекте перчатки. **ПОЛНЫЙ ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТА ДОСТУПЕН ДЛЯ ЗАГРУЗКИ С НАШЕГО ВЕБ-САЙТА.**

- Убедитесь, что срок годности компаунда не истек. Время жизни компаунда, когда с ним можно работать и придавать ему форму, т.е. время до начала твердения компаунда, составляет около 30 минут при температуре 16-27°C (60-80°F). Для полного затвердевания требуется 24 часа при 16-27°C (60-80°F). При более низких температурах твердение длится дольше, например при 3°C (37°F) полное затвердевание потребует до семи дней. См. диаграмму зависимости времени затвердевания от температуры. Рекомендуется смешивать уплотняющий состав и заполнять сборку при 20°C (68°F). Температура смешивания/заполнения не менее 10°C. Температура для затвердевания не менее 3°C.
- Срежьте затвердевшие кусочки с конца брусков. Смешайте компаунд раскатыванием, скатыванием и разламыванием. Смешивать проще, разрезав большие бруски пополам. Полностью смешанный компаунд имеет однородный цвет без прожлоков. Правильно смешанный компаунд показан на рис. 1.
- Поддержите кабель и заднюю сборку. Разведите жилы кабеля. Начиная с середины, заполните конус, заложив небольшое количество раскатанного компаунда вокруг жил и между ними. Снова выпрямите каждую жилу и работайте дальше по направлению наружу, пока не будут заполнены все промежутки. Заполните вокруг внешней стороны внешних жил. Надавите на компаунд, чтобы убедиться, что конус заполнен.
- Таким же образом набейте компаунд между выступающих жил и вокруг них. Закладывайте компаунд раскатанными полосками везде, где возможно, так чтобы формировались ненарушенные слои. Где в наполнителе случаются сrostки или подозреваются дыры, поместите компаунд, чтобы обеспечить газонепроницаемое уплотнение. Цилиндр компаунда должен выступать прилб. на 1 дюйм / 25 мм (или 1 ½ дюйма / 35 мм для размеров 63 и 75 – см. схему). Верните втулку и надвиньте ее поверх жил. Продвиньте и прижмите втулку к конусу, удалите выдвиненный компаунд (стрелка В). Пропустите жилы через корпус ввода, продвиньте до вхождения втулки в корпус ввода и завинтите зажимную муфту. Затяните гаечным ключом, чтобы закрыть втулочную сборку.
- Отвинтите зажимную муфту, чтобы проверить кабельную сборку. Там, где жилы выходят из втулки, выступающий компаунд не должен загрязнять корпус ввода. Кабельной стяжкой, шнуром или лентой свяжите жилы в пучок (см. рис. 2), чтобы они не сбивались. Оставьте затвердевать. Жилы можно трогать через 1 час.
- Наденьте силиконовое O-кольцо на внешний диаметр втулки и убедитесь, что оно находится у основания втулки.
- Снова присоедините кабельную сборку к корпусу ввода, убедившись, что O-кольцо сидит снаружи втулки. Гаечным ключом полностью закрутите зажимную муфту. Удерживая зажимную муфту ключом, затяните нажимную гайку на кабеле. Убедитесь, что уплотнение внешней кабельной оболочки полностью прилегает к кабелю, и затяните нажимную гайку еще на один оборот.

Судовые кабельные вводы UL-C с системой CROCLOCK® - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ**

Размер кабельного ввода, размер и конструкция кабеля

| Размер ввода | Тип резьбы | | Макс. число жил | Макс. диаметр поверх жил | | Внутренняя оболочка | | Диаметр внешней оболочки | | | | | | | | Размер брони, мм | |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|--------------------------|------|---------------------|------|--------------------------|------|-------|------|----------------------------|------|-------|------|------------------|------|
| | | | | | | | | Стандартный | | | | С уменьш. внутр. диаметром | | | | | |
| | | | | | | | | Min. | | Max. | | Min. | | Max. | | | |
| | NPT | Метрическая | | дюйм | мм | Min. | Max. | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | дюйм | мм | Min. | Max. |
| 16 | 1/2" и 3/4" | M20 и M25 | 15 | 0.409 | 10.4 | 0.461 | 11.6 | 0.362 | 8.4 | 0.531 | 13.5 | 0.264 | 6.7 | 0.406 | 10.3 | 0.15 | 1.25 |
| 20S | 1/2" и 3/4" | M20 и M25 | 35 | 0.409 | 10.4 | 0.461 | 11.6 | 0.453 | 11.5 | 0.630 | 16.0 | 0.370 | 9.4 | 0.492 | 12.5 | 0.15 | 1.25 |
| 20 | 1/2" и 3/4" | M20 и M25 | 40 | 0.492 | 12.5 | 0.551 | 14.0 | 0.610 | 15.5 | 0.831 | 21.1 | 0.563 | 14.3 | 0.693 | 17.6 | 0.15 | 1.25 |
| 25 | 3/4" и 1" | M25 и M32 | 60 | 0.701 | 17.8 | 0.787 | 20.0 | 0.799 | 20.3 | 1.079 | 27.4 | 0.689 | 17.5 | 0.941 | 23.9 | 0.15 | 1.6 |
| 32 | 1" и 1 1/4" | M32 и M40 | 80 | 0.925 | 23.5 | 1.035 | 26.3 | 1.051 | 26.7 | 1.339 | 34.0 | 0.984 | 25.0 | 1.201 | 30.5 | 0.15 | 2.0 |
| 40 | 1 1/4" и 1 1/2" | M40 и M50 | 130 | 1.134 | 28.8 | 1.267 | 32.2 | 1.299 | 33.0 | 1.598 | 40.6 | 1.154 | 29.3 | 1.425 | 36.2 | 0.2 | 2.0 |
| 50S | 2" | M50 и M63 | 200 | 1.374 | 34.9 | 1.503 | 38.2 | 1.551 | 39.4 | 1.839 | 46.7 | 1.499 | 38.1 | 1.669 | 42.4 | 0.2 | 2.5 |
| 50 | 2" | M50 и M63 | 400 | 1.551 | 39.4 | 1.736 | 44.1 | 1.799 | 45.7 | 2.094 | 53.2 | 1.618 | 41.0 | 1.909 | 48.5 | 0.2 | 2.5 |
| 63S | 2 1/2" | M63 и M75 | 400 | 1.764 | 44.8 | 1.972 | 50.1 | 2.051 | 52.1 | 2.343 | 59.5 | 1.846 | 46.9 | 2.157 | 54.8 | 0.3 | 2.5 |
| 63 | 2 1/2" | M63 и M75 | 425 | 1.969 | 50 | 2.204 | 56.0 | 2.299 | 58.4 | 2.591 | 65.8 | 2.118 | 53.8 | 2.409 | 61.2 | 0.3 | 2.5 |
| 75S | 3" | M75 | 425 | 2.181 | 55.4 | 2.440 | 62.0 | 2.551 | 64.8 | 2.843 | 72.2 | 2.469 | 62.7 | 2.677 | 67.7 | 0.3 | 2.5 |
| 75 | 3" | M75 | 425 | 2.394 | 60.8 | 2.677 | 68.0 | 2.799 | 71.1 | 3.071 | 78.0 | 2.618 | 66.5 | 2.890 | 73.4 | 0.3 | 2.5 |

Сертификаты соответствия

| Соответствие | Номер сертификата | Вид / маркировка взрывозащиты |
|-------------------------|-----------------------------------|---|
| ATEX (2014/34/EU) | CML 19ATEX1349X / CML 21UKEX1028X | Ex I M2 II 1D 2G Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex ta IIIC Da |
| UKCA (SI 2016 No. 1107) | CML 19ATEX4114X / CML 21UKEX4037X | Ex II 3G Ex nR IIC Gc |
| IECEx | IECEx CML 19.0107X | Ex db I Mb / Ex db IIC Gb / Ex eb I Mb / Ex eb IIC Gb / Ex nR IIC Gc / Ex ta IIIC Da |
| EAC | ПРОММАШ ТЕСТ RU C-GB.AЖ58.B.05106 | PB Ex db I Mb X / 1Ex db IIC Gb X / PB Ex eb I Mb X / 1Ex eb I Gb X / Ex ta IIIC Da X / 2Ex nR IIC Gc X |

Указания по монтажу

| Пункт | Указание |
|-------|--|
| 1 | IEC 60079-10 IEC 60079-14 |
| 2 | Применения на морских судах и морских платформах: это изделие предназначено для морских судовых кабелей и устанавливается согласно действующим нормам и правилам монтажа электроустановок и правилам электробезопасности для морских судов. |
| 3 | Подробные сведения о применяемых к изделиям стандартах содержатся в сертификатах соответствия, которые доступны для загрузки с нашего веб-сайта. |
| 4 | Монтаж должен выполняться компетентным персоналом, квалифицированным в монтаже кабельных вводов. |
| 5 | НЕ ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. |
| 6 | Резьбовые отверстия: изделие может устанавливаться непосредственно в резьбовые отверстия. Резьбовые вводы должны соответствовать применимым стандартам и иметь заходную фаску для обеспечения полного зацепления резьб. Недостаточность фаски может привести к проблемам с обеспечением степени защиты от внешних воздействий. В случае взрывонепроницаемых оболочек Ex db требуется, чтобы было задействовано не менее 5 полных витков резьбы. Метрическая резьба снабжена уплотнительным O-кольцом, чем обеспечивается степень защиты IP66 и IP68. Другие цилиндрические резьбы вводов будут поддерживать степень защиты IP64. Для обеспечения степеней защиты выше IP64 следует использовать уплотнительную шайбу Peppers. Изделия Peppers с конической резьбой, установленные в резьбовой ввод, были испытаны на IP66 без дополнительного герметика, однако из-за отличий размеров допусков, сопровождающих использование конических резьб, если требуется степень защиты выше IP64, рекомендуется применять неотверждающийся герметик для резьбы. |
| 7 | Для поддержания степени защиты изделия, отверстие ввода в оболочку должно быть перпендикулярным к ее поверхности и поверхность должна быть достаточно плоской и жесткой, чтобы подпирать сборку и обеспечивать IP в месте соединения. Поверхность должна быть чистой и сухой. Резьба на изделии включает обег согласно общим приемам механической обработки и не будет иметь полного профиля по всей длине, и такие резьбы вводов должны иметь достаточную заходную фаску, чтобы обеспечивалось уплотнение. Дополнительные указания можно найти на веб-сайте Peppers. Обеспечение уплотнения стыка оболочки и кабельного ввода, достаточного для требуемого применения, является ответственностью пользователя/монтажника. Любой используемый герметик для резьбы должен быть пригодным для эксплуатации в местах, находящихся во взрывоопасной зоне, подходить для диапазона температур в месте монтажа, не содержать испаряющегося растворителя и не мочь вызывать коррозию на резьбовом соединении при использовании для разнородных материалов. |
| 8 | Если требуется заземляющее соединение, следует использовать наконечник для заземления Peppers. Наконечники для заземления Peppers были испытаны независимо на соответствие значениям категории В по IEC 62444. Дополнительные указания можно найти на веб-сайте Peppers. Наконечники для заземления Peppers должны крепиться на наружной резьбе ввода или внутри, или снаружи оболочки. При креплении внутри, наконечник должен быть застопорен контргайкой Peppers и можно еще зубчатой шайбой Peppers. |
| 9 | Наружные метрические резьбы вводов Peppers соответствуют ISO 965-1 и ISO 965-3 с полем допуска резьбы 6g. Стандартный шаг метрической резьбы 1.5 мм для резьб до M75. Альтернативные варианты шага резьбы возможны по запросу. Наружные резьбы NPT у Peppers соответствуют ASME B1.20.1 с калиброванием по п. 8.1. Все резьбы соответствуют требованиям для резьбовых соединений по IEC 60079-1, п. 5.3. Информацию по другим типам резьбы можно найти в сертификатах изделий. |
| 10 | После установки не разбирать, кроме как для проверки. Проверка должна проводиться в соответствии с IEC 60079-17. После проверки кабельный ввод должен быть снова собран по инструкции с обеспечением правильной затяжки указанных в инструкции элементов, чтобы кабель был надежно закреплен. |
| 11 | Резьбы вводов в оболочку не должны повреждаться при сборке. Проверьте, чтобы было задействовано 5 полных витков резьбы (8 у цилиндрической резьбы) |
| 12 | Степень защиты от внешних воздействий может уменьшиться при использовании безоболочного кабеля. |
| 13 | Если требуется, для облегчения сборки и проверки может использоваться противозадирная смазка. Такая смазка должна соответствовать действующим нормам и правилам и использоваться с осторожностью, чтобы исключить контактирование смазки с уплотнениями кабельного ввода, которое может ухудшить эксплуатационные качества. |

Допустимый диапазон температур

Кабельные вводы UL-C** разрешены для диапазонов температур от -60°C до +135°C / от -76°F до +275°F.

Степень защиты от внешних воздействий

При установке в соответствии с этими инструкциями, кабельные вводы UL-C** обеспечивают степень защиты IP66 / IP68 (100 метров в течение 7 дней).

Расшифровка кодов исполнения

Коды исполнения, маркированные снаружи на кабельном вводе, имеют следующие значения: **UL-C-a-R-bbb-ccc-nn**

| | | | |
|------|---|-------|--|
| UL = | Барьерный кабельный ввод | bbb = | Размер кабельного ввода |
| C = | Универсальное зажимное кольцо Crocklock®, с заполнением компаундом на основе эпоксидной смолы | ccc = | Тип и размер резьбы ввода |
| a = | Материал основного компонента | B = | Латунь |
| | | S = | Нержавеющая сталь |
| | | R = | Внешнее уплотнение (красный силикон) уменьшенного внутреннего диаметра |
| | | nn = | Год производства |

Специальные условия применения

- Данные кабельные вводы не должны использоваться в оболочках, где температура в месте вводного отверстия/монтажа кабельного ввода выходит за пределы диапазона от -60°C до +135°C.
- Степень защиты, которая требуется для обеспечения соответствия применяемым в сертификате стандартам, была определена испытанием устройств, установленных в образцовую оболочку с гладкой и плоской монтажной поверхностью. На практике стык между наружной резьбой кабельного ввода и связанной с ним оболочкой не может быть определен, поэтому поддержание соответствующей степени защиты на этих стыках является ответственностью пользователя.
- Подходящее уплотнение цилиндрических резьб резьбового вводного компонента, с использованием метода, применимого для оборудования, к которому прикреплен кабельный ввод, в соответствии с нормам и правилам монтажа, будет поддерживать требуемую степень защиты оболочки от внешних воздействий и исполнение требований к оболочкам с ограниченными пропуском газов.
- При установке для работы во взрывоопасной пылевой среде, резьбовые вводные компоненты без уплотнительных O-колец, устанавливаемые в резьбовые отверстия, должны монтироваться только в оболочки, которые имеют:
 - либо отверстия с цилиндрической резьбой, обеспечивающие не менее 5 задействованных полных витков резьбы, согласно IEC 60079-31, п. 5.1.2.
 - либо отверстия с конической резьбой, обеспечивающие не менее 3 1/2 задействованных полных витков резьбы, согласно IEC 60079-31, п. 5.1.2.
- Эти кабельные вводы изготавливаются с цилиндрическим взрывонепроницаемым соединением между корпусом ввода и передней уплотнительной втулкой. Это соединение не подлежит ремонту.

