

**Кабельные вводы типа CR-U\*\* - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ**

**Краткое описание**

Кабельные вводы Peppers типа CR-U\*\* с заполнением компаундом предназначены для применения в соответствующих взрывоопасных зонах наружных установок, для ввода небронированного кабеля любой конструкции, с оплетками или экранами, проходящими через компаунд, или без них. Имеется исполнение, обеспечивающее электрическую непрерывность свинцовой оболочки кабеля. При этом обеспечивается степень защиты от внешних воздействий до IP66 и IP68 (100 метров в течение 7 дней) и защита от затопления.

**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.

**ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ**

**РАЗБОРКА КАБЕЛЬНОГО ВВОДА**

**ПОДГОТОВКА КАБЕЛЯ**

**ВЫДАВЛИВАНИЕ КОМПАУНДА**

**ТАБЛИЦА 1**

РАЗМЕР ВВОДА	ДЛИНА КОМПАУНДА
16 - 25	40 мм
32 - 40	45 мм
50S - 75	50 мм
80 - 100	60 мм

**ЗАПОЛНЕНИЕ КОМПАУНДОМ**

**ЗАВЕРШЕННАЯ УСТАНОВКА**

**ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ**

- Разберите кабельный ввод на части, как показано. Предупреждение: корпус ввода этого кабельного ввода покрыт разделительным составом для обеспечения возможности проверки формы компаунда после выдержки. Корпус ввода не следует обрабатывать какой-либо смазкой или подвергать воздействию каких-либо растворителей. Внутренний канал корпуса ввода не должен быть поврежден. Манипуляции в ходе нормальной процедуры монтажа не повлияют на работу разделительного состава.
- Установите корпус ввода, учитывая установочные принадлежности, и полностью вверните 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 заднюю сборку из нажимной гайки, переходной муфты и накидной гайки на кабель, как показано.
- Подготовка кабеля: снимите внешнюю оболочку кабеля на подходящую для установки длину, так чтобы в камере компаунда жилы были полностью открыты. Свинцовая оболочка должна быть отрезана так, чтобы пройти через контактную шайбу. 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.

**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. 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 прожилок. Правильно смешанный компаунд показан на рис. 1.
- Поддержите кабель и заднюю сборку ввода, держите их примерно по одной оси. Может потребоваться, особенно на кабеле малого диаметра, затянуть нажимную гайку, чтобы центрировать кабель с уплотнением его внешней оболочки. Свинцовую оболочку протолкните через контактную шайбу, чтобы создался контакт. Разведите жилы кабеля. Начиная с середины, заложите небольшие количества раскатанного компаунда между жилами. Снова выпрямите каждую жилу и работайте дальше по направлению наружу, пока не будут заполнены все промежутки. Шнуром или лентой свяжите жилы в пучок (см. рис. 2), чтобы они не сбивались. Заполняя вокруг внешней стороны внешних жил, полностью заполните чашку задней сборки. Вокруг внешней стороны жил закладывайте компаунд с небольшой конусностью и на примерную длину компаунда, показанную на схеме и в табл. 1. В случае кабеля с большим числом жил убедитесь, что жилы связаны в пучок рядом с вводной резьбой кабельного ввода.
- Пропустите жилы через корпус ввода и продавите компаунд в корпус ввода до зацепления с задней сборкой. Удалите выдавленный компаунд, где показано стрелкой А. Закрутите накидную гайку на 7 полных оборотов наружу для проверки. Компаунд должен выглядеть так, как показано на рис. 3, без зазоров, отверстий или трещин.
- Очистите излишки компаунда с корпуса ввода, чтобы можно было извлечь компаунд после затвердевания (стрелка С), жилы можно трогать через 1 час, оставьте затвердевать в течение 4 часов, если работаете при 21°C.
- Чтобы освободить компаунд для проверки, отвинтите накидную гайку. С помощью гаечного ключа поворачивайте переходную муфту назад и вперед, при этом вытягивая заднюю сборку из корпуса ввода. Это высвобождает компаунд из корпуса ввода. Не поворачивайте слишком сильно, так как это может повредить кабельные жилы. Вытащите переходную муфту с компаундом наружу для проверки. Компаунд должен выглядеть так, как показано на рис. 3, без зазоров, отверстий или трещин.
- Для повторного соединения, рукой затяните накидную гайку. Затем затяните накидную гайку гаечным ключом с величиной затяжки, указанной в табл. 2.
- Удерживая переходную муфту гаечным ключом, затяните нажимную гайку на кабеле. Убедитесь, что уплотнение полностью прилегает к оболочке кабеля, и затем затяните нажимную гайку еще на один дополнительный оборот.
- Оборудование не следует подключать к питанию, пока компаунд остается затвердевать в течение минимум 4 часов, при работе при 21°C. Для дополнительной информации см. диаграмму зависимости времени затвердевания компаунда от температуры.

**Кабельные вводы типа CR-U\*\* - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ**

Рисунок 1



Рисунок 2

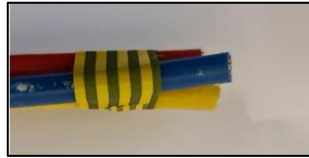
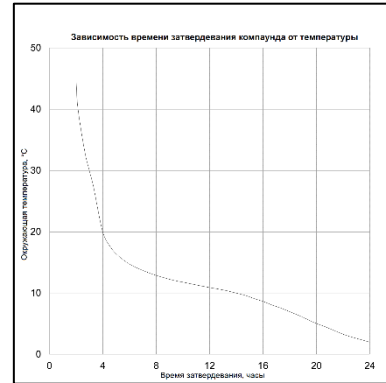


Рисунок 3



Таблица 2 Затяжка, размеры кабеля и число жил

Размер ввода	Затянуть гайку ключом (шаг 11)	Мах. Ø поверх жил	Мах число жил	Внешняя оболочка	
				Мах.	Min.
16	½ оборота	10.4	15	3.4	8.4
20S	½ оборота	10.4	35	4.8	11.7
20	½ оборота	12.5	40	9.5	14.0
25	½ оборота	17.8	60	11.7	20.0
32	½ оборота	23.5	80	18.1	26.3
40	½ оборота	28.8	130	22.6	32.2
50S	½ оборота	34.2	200	28.2	38.2
50	½ оборота	39.4	400	33.1	44.1
63S	½ оборота	44.8	400	39.3	50.1
63	½ оборота	50.0	425	46.7	56.0
75S	½ оборота	55.4	425	52.3	62.0
75	½ оборота	60.8	425	58.0	68.0
80	¾ оборота	64.4	425	61.9	72.0
85	¾ оборота	69.8	425	69.1	78.0
90	¾ оборота	75.1	425	74.1	84.0
100	¾ оборота	80.5	425	81.8	90.0



**Сертификаты соответствия**

Соответствие	Номер сертификата	Вид / маркировка взрывозащиты
ATEX (2014/34/EU)	CML 19ATEX1344X / CML 21UKEX1031X	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 19.0046X	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.АЖ58.В.05106	PB Ex db I Mb X / 1Ex db IIC Gb X / PB Ex eb I Mb X / 1Ex eb II Gb X / Ex ta IIIC Da X / 2Ex nR IIC Gc X

**Указания по монтажу**

Пункт	Указание
1	IEC 60079-10
2	Монтаж должен выполняться компетентным персоналом, квалифицированным в монтаже кабельных вводов и электроустановок.
3	Подробные сведения о применяемых к изделиям стандартах содержатся в сертификатах соответствия, которые доступны для загрузки с нашего веб-сайта.
4	<b>НЕ ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.</b>
5	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 размерных допусков, сопровождающих использование конических резьб, если требуется степень защиты выше IP64, рекомендуется применять неотверждающийся герметик для резьбы.
6	Отверстия с гарантированным зазором: таковые не должны превышать номинальный диаметр наружной резьбы ввода более чем на 0.7 мм. Изделие должно быть закреплено контргайкой Peppers, а резьбы должны быть затянуты, чтобы кабельный ввод был закреплен. Там, где не обеспечивается встроенное уплотнение, для поддержания степеней защиты IP следует использовать уплотнительную шайбу Peppers. Для дополнительной защиты установки следует использовать зубчатую шайбу Peppers. Рекомендуется не использовать конические резьбы в отверстиях с гарантированным зазором.
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 сбеги 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, подходит для диапазона температур в месте монтажа, не содержит испаряющегося растворителя и не моч вызывает 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 и 2.0 мм для размера M80 и выше. 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 переходной муфты и нажимной гайки, чтобы кабель был надежно закреплен.
11	На внешнем диаметре чашки конуса установлено O-кольцо (видно на рис. 3) для предупреждения попадания компаунда внутрь ввода в ходе сборки. Оно не имеет другой функции и не участвует в обеспечении степени защиты кабельного ввода.
12	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.

**Расшифровка кодов исполнения**

Коды исполнения, маркированные снаружи на кабельном вводе, имеют следующие значения: тип и размер кабельного ввода CR-U-2-a-bbb-ccc-nn.

<b>2 =</b>	Контактная шайба для свинцовой оболочки кабеля (опция)	<b>bbb =</b>	Размер кабельного ввода
<b>a =</b>	Материал основного компонента	<b>ccc =</b>	Тип и размер резьбы ввода
	B = Латунь	<b>nn =</b>	Год производства
	S = Нержавеющая сталь		

**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.
- Уплотнения стыков соответствуют требованиям перечисленных здесь стандартов, когда кабельные вводы установлены 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.
- При установке для работы во взрывоопасной пылевой среде, резьбовые вводные компоненты без уплотнительных O-колец, устанавливаемые в резьбовые отверстия, должны монтироваться только в оболочке, 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 ½ задействованных полных витков резьбы, согласно IEC 60079-31, п. 5.1.2.