

## Судовые кабельные вводы типа UL-U\* - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

### Краткое описание

Кабельные вводы Peppers типа UL-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. 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.

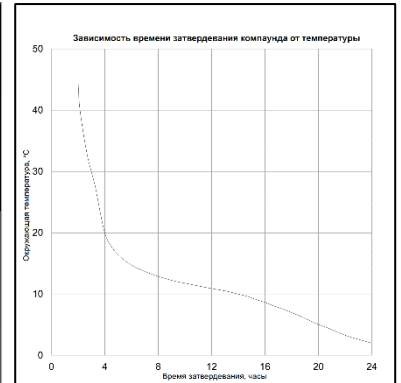
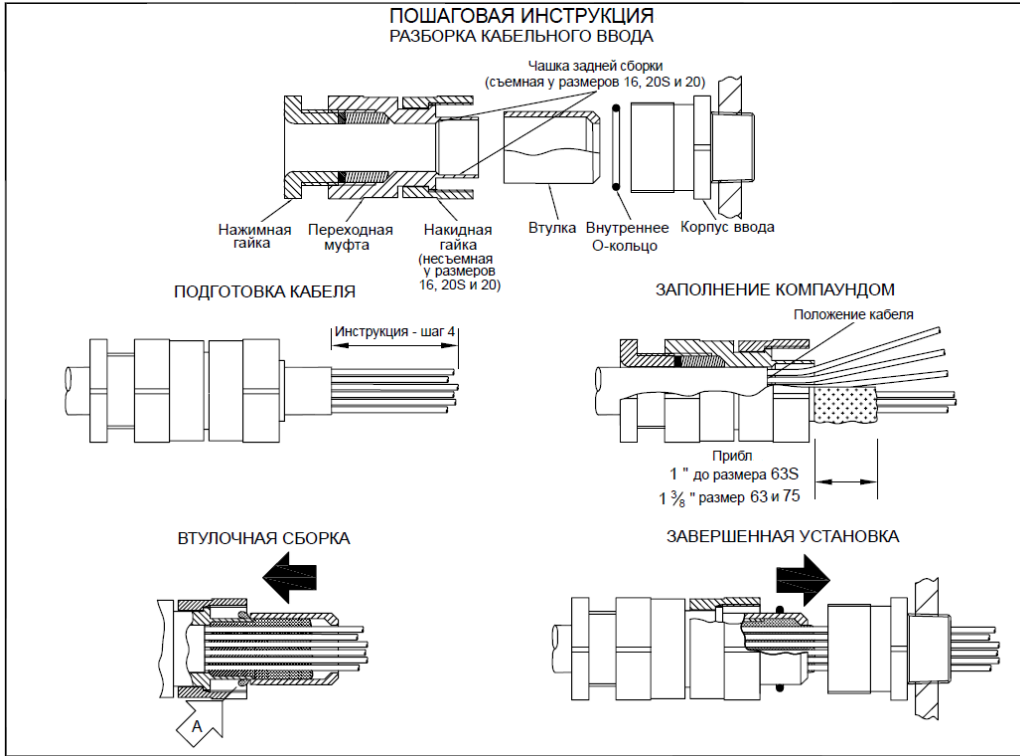
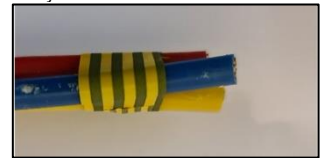


Рисунок 1



Рисунок 2



### ПОШАГОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

- Разберите кабельный ввод на части, как показано.
- Установите корпус ввода, учитывая установочные принадлежности, и полностью 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 (и кожух, если требуется) на кабель, как показано. Отложите пока втулку и внутреннее О-кольцо в сторону.
- ПОДГОТОВКА КАБЕЛЯ:**  
Снимите внешнюю оболочку кабеля на подходящую для установки длину, так чтобы в камере компаунда жилы были полностью открыты. С осторожностью, чтобы не повредить изоляцию жил, удалите защитную фольгу и шнуры/наполнители вокруг жил и между ними вровень с обрезанной оболочкой. Имеющиеся экраны, чтобы провести их через компаунд и корпус ввода, 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 истёк. 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 бруска. Смешайте компаунд раскатыванием, скатыванием и разламыванием. Смешивать проще, разрезав большие бруски пополам. Полностью смешанный компаунд имеет однородный цвет без прожилок (см. рис. 1).
- Поддержите кабель и заднюю сборку. Затяните нажимную гайку, так чтобы уплотнение внешней кабельной оболочки слегка захватывало кабель. Убедитесь, что задняя сборка расположена так, что оболочка кабеля находится как раз за чашкой задней сборки, см. диаграмму. Разведите жилы кабеля.
- Начиная с середины, заполните чашку задней сборки, заложив небольшие количества 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 чашка задней сборки заполнена.
- 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 сросстки или подозрятся дыры, поместите компаунд, чтобы обеспечить газонепроницаемое уплотнение. Цилиндр компаунда должен выступать прибл. на 1 дюйм / 25 мм (или 1 3/8 дюйма / 35 мм для размеров 63 и 75 – см. схему). Верните втулку и надвиньте ее поверх жил. Продвиньте и прижмите втулку к конусу, удалите выдавленный компаунд (стрелка А). Пропустите жилы через корпус ввода, продвиньте до вхождения втулки в корпус ввода и закрутите накидную гайку. Затяните гаечным ключом, чтобы закрыть втулочную сборку.
- Отвинтите накидную гайку, 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 О-кольцо на внешний диаметр втулки и убедитесь, что оно находится у основании втулки.
- Снова присоедините кабельную сборку к корпусу ввода, убедившись, что О-кольцо сидит снаружи втулки. Гаечным ключом затяните накидную гайку. Удерживая переходную муфту ключом, затяните нажимную гайку на кабель. Убедитесь, что уплотнение внешней кабельной оболочки полностью прилегает к кабелю, и затяните нажимную гайку еще на один оборот.

**Судовые кабельные вводы типа UL-U\* - ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ**

Тип резьбы, размер и конструкция кабельного ввода

Размер ввода	Тип резьбы		Макс. число жил	Макс. диаметр поверх жил		Диаметр внешней оболочки			
	NPT	Метрическая		дюйм	мм	Max.		Min.	
						дюйм	мм	дюйм	мм
16	½" и ¾"	M20 и M25	15	10.4	0.409	0.134	3.4	0.331	8.4
20S	½" и ¾"	M20 и M25	35	10.4	0.409	0.189	4.8	0.461	11.7
20	½" и ¾"	M20 и M25	40	12.5	0.492	0.374	9.5	0.551	14.0
25	¾" и 1"	M25 и M32	60	17.8	0.701	0.461	11.7	0.787	20.0
32	1" и 1 ¼"	M32 и M40	80	23.5	0.925	0.713	18.1	1.035	26.3
40	1 ¼" и 1 ½"	M40 и M50	130	28.8	1.134	0.89	22.6	1.268	32.2
50S	2"	M50 и M63	200	34.9	1.374	1.11	28.2	1.504	38.2
50	2"	M50 и M63	400	39.4	1.551	1.303	33.1	1.736	44.1
63S	2 ½"	M63 и M75	400	44.8	1.764	1.547	39.3	1.972	50.1
63	2 ½"	M63 и M75	425	50.0	1.969	1.839	46.7	2.205	56.0
75S	3"	M75	425	55.4	2.181	2.059	52.3	2.441	62.0
75	3"	M75	425	60.8	2.394	2.283	58.0	2.677	68.0

**Сертификаты соответствия**

Соответствие	Номер сертификата	Вид / маркировка взрывозащиты
ATEX (2014/34/EU)	CML 19ATEX1349X / CML 21UKEX1028X	⊕ 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	⊕ 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.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   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	<b>НЕ ПРОВОДИТЬ МОНТАЖ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.</b>
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 размерных 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 сбег 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. 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-U\* 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-U\* 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-U-a-bbb-ccc-nn**

<b>UL =</b>	Барьерный кабельный ввод	<b>bbb =</b>	Размер кабельного ввода
<b>U =</b>	Для небронированного кабеля, с заполнением компаундом на основе эпоксидной смолы	<b>ccc =</b>	Тип и размер резьбы ввода
<b>a =</b>	Материал основного компонента	<b>nn =</b>	Год изготовления
	B = Латунь		
	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.
- 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 правилами монтажа, будет поддерживать требуемую степень защиты оболочки от внешних воздействий и исполнение требований к оболочкам с ограниченным пропуском газа.
- 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 ½ 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.