



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные кабельные вводы для небронированного кабеля для прокладки в трубе серии NAP.

ПАСПОРТ

### 1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные кабельные вводы для небронированного кабеля для прокладки в трубе серии NAP, (далее – кабельные вводы). Кабельные вводы предназначены для обжима и фиксации небронированного кабеля в случае необходимости его монтажа во взрывоопасных зонах, в т.ч. в местах со средой, опасной по воспламенению горючей пыли.

1.2. Категория размещения 1, тип атмосферы II или III по ГОСТ 15150-69. Кабельные вводы соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

1.3. Кабельные вводы имеют взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «1Ex db IIC Gb / Ex tb IIIC Db» по ГОСТ IEC 60079-1-2013 вида «взрывонепроницаемая оболочка «d», ГОСТ IEC 60079-31-2013 «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «t»».

1.4. Кабельные вводы относятся к электрическому оборудованию, предназначенному для применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 категорий IIA, IIB и IIC по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011. А также для применения в зонах 21 и 22, опасных по воспламенению горючей пыли категорий IIIA, IIIB, IIIC по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011 в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011.

1.5. Класс защиты от поражения электрическим током – I.

1.6. Коробки, предназначенные для эксплуатации на судах с классом Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем РС), должны быть изготовлены и испытаны под его техническим наблюдением.

### 2. Технические характеристики

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Маркировка взрывозащиты            | 1Ex db IIC Gb / Ex tb IIIC Db   |
| Степень пылевлагозащиты            | IP66 по ГОСТ 14254-2015   |
| Климатическое исполнение           | УХЛ1  |
| Корпус                             | Латунь (с возможностью никелирования корпуса) или коррозионно стойкая сталь |
| Внутренние уплотнения              | Силикон   |
| Температура окружающей среды       | -60°С~+125°С  |
| Диаметр вводимого кабеля           | В зависимости от габаритов кабельного ввода. См. приложение 1               |
| Присоединительная резьба           | В зависимости от габаритов кабельного ввода. См. приложение 1               |
| Диаметр трубы/жесткого соединителя | В зависимости от габаритов кабельного ввода. См. приложение 1               |

### 3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Кабельный ввод       | – 1 шт. |
| Технический паспорт  | – 1 шт. |
| Упаковка             | – 1 шт. |
| Муфта М32(М)/М25(П)* | – 1 шт. |

\*- для модификации Ввод кабельный взрывозащищенный М25х1,5/Г1 NAP2М3GBNS

Контргайка заказывается отдельно и не входит в комплект поставки. Рекомендуемые контргайки, см. Приложение 3.

### 4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1 Кабельные вводы конструктивно представляют собой корпуса из латуни, никелированной латуни (применяется химическая технология) или коррозионно стойкой стали, внутри которого смонтированы уплотнительные элементы. В состав корпуса входит муфта, позволяющая стыковать кабельный ввод с жестким соединителем/трубой. Конструкция кабельных вводов соответствует требованиям ТР ТС 012/2011.

4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием оборудования требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ IEC 60079-31-2013.

- 4.3. Взрывозащищенность кабельных вводов обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», «Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками "t"». Взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость кабельных вводов, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.
- 4.4. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость кабельных вводов соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2013.
- 4.5. Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число полных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений, соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013.
- 4.6. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013.
- 4.7. Уплотнения и соединения элементов конструкции кабельных вводов обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254-2015.
- 4.8. Механическая прочность кабельных вводов соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

## 5. Требования безопасности

- 5.1. Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации кабельных вводов.
- 5.2. Кабельные вводы должны применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и настоящим паспортом.
- 5.3. Возможные взрывоопасные зоны применения, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).
- 5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию кабельных вводов должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.
- 5.5. Монтаж, устранение неисправностей, чистку и техническое обслуживание кабельных вводов необходимо проводить при отключенной электрической сети.
- 5.6. При монтаже и демонтаже кабельных вводов не допускать повреждений, влекущих за собой нарушения их взрывозащищенности.
- 5.7. Завинчивать гайку кабельного ввода на всю длину резьбы. Количество полных неповрежденных непрерывных ниток резьбы должно быть не менее пяти.

## 6. Использование по назначению

Данная инструкция предназначена для квалифицированного персонала, имеющего необходимый уровень допуска. Монтаж производить только в соответствии с национальными инструкциями монтажа электрооборудования во взрывоопасных зонах, в т.ч. в соответствии со стандартами ГОСТ 30852.16-2002, ГОСТ 30852.13-99, ГОСТ МЭК 60079.14-2011.

### 6.1. Подготовка изделия к использованию.

- 6.1.1. После получения кабельных вводов подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта.
- 6.1.2. Произвести внешний осмотр кабельного ввода и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты.

### 6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

- 6.2.1. Условия работы и установки кабельного ввода должны соответствовать требованиям СП 5.13130, ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться кабельный ввод.
- 6.2.2. Подвод кабеля с помощью кабельного ввода производить в строгом соответствии с действующей «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74 и настоящим паспортом.
- 6.2.3. Перед монтажом кабельного ввода необходимо произвести его внешний осмотр. Обратить внимание на целостность оболочки и наличие средств уплотнения кабеля и маркировки взрывозащиты.
- 6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде кабельного ввода тщательно, так как от этого зависит взрывозащищенность соединения.
- 6.2.5. На взрывозащищенных резьбовых поверхностях кабельного ввода при обслуживании и монтаже необходимо восстанавливать антикоррозионную смазку.

### 6.3. Порядок установки и монтажа.

- 6.3.1. Монтаж кабельных вводов должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.
- 6.3.2. Установка кабельного ввода в ответное отверстие осуществляется на всю глубину присоединительного взрывозащищенного резьбового соединения для оболочек с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d». Количество полных неповрежденных витков резьбы должно быть не менее 5.
- 6.3.3. В ответные отверстия, расположенные в оболочках с видом взрывозащиты «повышенная защита вида «е», установка кабельных вводов осуществляется вместе с контргайкой.
- 6.3.4. Перед введением кабеля внутрь, разобрать составные части кабельного ввода – открутить: муфту (6); гайку прижимную (5) с уплотнителем (2); кольцо (4) с шайбой (3);

(см. приложение 2);

- 6.3.5. Установить в резьбовое отверстие корпус (1) через уплотнение (7); при необходимости зафиксировать гайкой (8); (см. приложение 2);

6.3.6. Продеть кабель через снятые элементы (п.6.3.4), ввести кабель внутрь через установленный кабельный ввод на необходимую длину (п. 6.3.5), смонтировать оставшиеся элементы в обратном порядке.

- 6.3.7. Проверить качество зажима кабелей на выдергивание.
- 6.3.8. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений.
- 6.3.9. Подключаемые электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.
- 6.3.10. Взрывонепроницаемые соединения должны постоянно находиться под слоем смазки для предотвращения коррозии, попадания воды и заедания. Для очистки остатков смазки и следов коррозии использовать только мягкую ткань или щетку с мягким ворсом для предотвращения повреждения поверхности соединения.

## 7. Хранение и транспортировка

- 7.1. Кабельные вводы в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
- 7.2. Условия транспортирования кабельных вводов должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 60°С до 55°С.

- 7.3. Кабельные вводы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожные вагоны, закрытые автомашины, контейнеры, герметизированные отсеки самолетов, трюмов и т.д.).
- 7.4. Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании кабельные вводы не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки коробок на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.
- 7.5. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию кабельных вводов в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

## 8. Маркировка

- 8.1. Маркировка кабельных вводов соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и ГОСТ 31610.0-2014.
- 8.2. На корпусе кабельного ввода нанесены:
- наименование изделия;
  - условное обозначение кабельного ввода;
  - товарный знак предприятия-изготовителя;
  - маркировка взрывозащиты «1Ex db IIC Gb / Ex tb IIIC Db» по ГОСТ 31610.0-2014;
  - степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-2015;
  - диапазон температур эксплуатации -60°С~+125°С;
  - номера сертификатов;
  - наименования органов по сертификации;
  - адрес предприятия-изготовителя;
  - дата выпуска изделия;
  - артикул кабельного ввода;
  - знаки обращения на рынке.
- 8.3. Последовательность записи составляющих маркировки определяется предприятием-изготовителем. Некоторые составные части маркировки могут быть нанесены методом лазерной гравировки.
- 8.4. Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192 и содержит информационные надписи, выполненные типографским способом, с указанием:
- грузополучателя;
  - пункта назначения;
  - грузоотправителя;
  - пункта отправления.

## 9. Ремонт и техническое обслуживание кабельных вводов

- 9.1. При эксплуатации кабельных вводов должны выполняться требования в соответствии с разделами п. 4, п. 5 и п. 6 настоящего паспорта.
- 9.2. При эксплуатации кабельный ввод должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14 и ГОСТ IEC 60079-17.
- 9.3. В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, надежность крепления кабельных вводов.
- 9.4. Периодические осмотры кабельных вводов должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода.
- 9.5. При внешнем осмотре кабельного ввода необходимо проверить:
- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
  - наличие маркировки взрывозащиты;
  - состояние уплотнения введенных кабелей. Проверку производят при отключенной сети. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться;
  - качество взрывозащищенных поверхностей, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащищенных поверхностей не допускаются.
- 9.6. Категорически запрещается эксплуатация кабельных вводов с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.
- 9.7. При осмотрах, связанных с выкручиванием кабельных вводов, необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76 или аналогичной.
- 9.8. Эксплуатация и ремонт кабельных вводов должны производиться в соответствии с требованиями гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП.
- 9.9. Ремонт кабельных вводов производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.
- 9.10. **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ОБОЛОЧКИ!!!** Ремонт кабельных вводов, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19 только на предприятии-изготовителе.

## 10. Сведения об утилизации

- 10.1 Кабельные вводы не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию кабельных вводов проводят обычным способом.

## 11. Свидетельства о приемке

Кабельные вводы соответствуют ТУ 3400-030-88466159-15 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

Кабельный ввод сертифицирован.

Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.01356/22

**12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях**

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие кабельных вводов требованиям технических условий и конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. За неправильную транспортировку, хранение, монтаж и эксплуатацию кабельных вводов предприятие-изготовитель ответственности не несет.

12.2. Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки изделия.

12.3. В случае устранения неисправностей (по рекламации) гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого кабельный ввод не использовали из-за обнаруженных неисправностей.

12.4. Срок службы кабельного ввода в нормальных климатических условиях при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет не менее 20 лет.

12.5. Сведения о рекламациях:

12.5.1. При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших в период гарантийного срока, потребителем составляется акт в одностороннем порядке и кабельный ввод с приложением паспорта и акта возвращается на предприятие-изготовитель.

12.5.2. Акт о неисправности оборудования должен быть технически обоснованным, с указанием наименования изделия, его номера, даты выпуска, характера дефекта и возможных причин его возникновения.

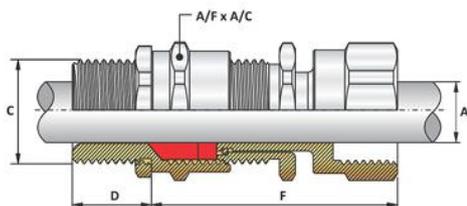
12.5.3. Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель с момента получения акта отгрузить исправное изделие.

12.5.4. Предприятие-изготовитель не принимает претензий в следующих случаях:

- истек гарантийный срок;
- при отсутствии паспорта на кабельный ввод;
- в случае нарушений инструкции по эксплуатации;
- изделие подвергалось ремонту, переделке или модернизации со стороны специалистов, не уполномоченных компанией ООО «МГК «Световые Технологии»;
- дефект стал результатом неправильной установки и подключения изделия и других подобных внешних факторов;
- дефект вызван действием непреодолимых сил (в том числе высоковольтных разрядов и молний), несчастным случаем, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.

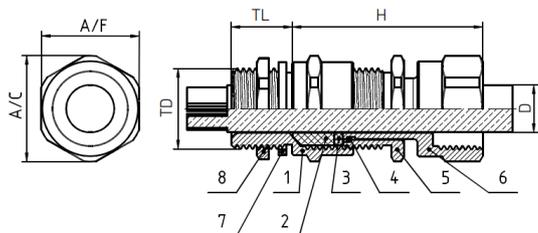
12.6. Претензии по качеству направлять по адресу: ООО «МГК «Световые Технологии», 390010, Россия, г. Рязань, ул. Магистральная, д.11-а.

**Приложение 1.**



| Размер | Размер резьбы присоединительной, С |        | D, мм | Диаметр кабеля А, мм |      | F, мм | A/F | A/C | Резьба подсоединяемой трубы/соединителя |        |        |
|--------|------------------------------------|--------|-------|----------------------|------|-------|-----|-----|---|--------|--------|
|        | M                                  | NPT/G  |       | Min.                 | Max. |       |     |     | M                                       | NPT    | G      |
| 20s16  | 20                                 | 1/2"   | 15    | 3,1                  | 8,6  | 47    | 24  | 26  | 20                                      | 1/2"   | 1/2"   |
| 20S    | 20                                 | 1/2"   | 15    | 6,2                  | 11,7 | 47    | 24  | 26  | 20                                      | 1/2"   | 1/2"   |
| 20     | 20                                 | 1/2"   | 15    | 6,5                  | 13,9 | 47    | 27  | 30  | 20                                      | 1/2"   | 1/2"   |
| 25     | 25                                 | 3/4"   | 15    | 11,3                 | 19,9 | 55    | 36  | 39  | 25                                      | 3/4"   | 3/4"   |
| 32     | 32                                 | 1"     | 15    | 17                   | 26,2 | 60    | 41  | 45  | 32                                      | 1"     | 1"     |
| 40     | 40                                 | 1 1/4" | 15    | 23,6                 | 32,1 | 61    | 50  | 55  | 40                                      | 1 1/4" | 1 1/4" |
| 50S    | 50                                 | 1 1/2" | 15    | 31,5                 | 38,2 | 61,5  | 55  | 60  | 50                                      | 1 1/2" | 1 1/2" |
| 50     | 50                                 | 2"     | 15    | 35,8                 | 44   | 64    | 60  | 65  | 50                                      | 2 1/2" | 2"     |
| 63S    | 63                                 | 2"     | 15    | 41,7                 | 50   | 62    | 70  | 75  | 63                                      | 2"     | 2"     |
| 63     | 63                                 | 2 1/2" | 15    | 47,5                 | 56   | 64    | 75  | 80  | 63                                      | 2"     | 2 1/2" |
| 75S    | 75                                 | 2 1/2" | 15    | 55                   | 62   | 66,5  | 80  | 85  | 75                                      | 2 1/2" | 2 1/2" |
| 75     | 75                                 | 3"     | 15    | 62                   | 68   | 68    | 85  | 90  | 75                                      | 2 1/2" | 2 1/2" |
| 90     | 90                                 | 3 1/2" | 18    | 67                   | 79   | 93    | 110 | 118 | 90                                      | 3"     | 3"     |
| 50     | -                                  | 1 1/2" | 19    | 26                   | 37   | 58    | -   | 75  | -                                       | -      | 1 1/2" |

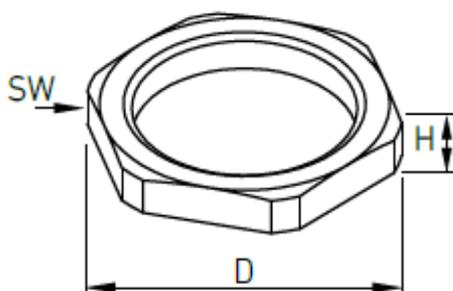
**Приложение 2**



| Деталь | Описание   |
|--------|--|
| 1      | Корпус   |
| 2      | Уплотнение (силикон VMQ, красный)                    |
| 3      | Шайба (нейлон, красный)                              |
| 4      | Кольцо стопорное (сталь)                             |
| 5      | Гайка прижимная                                      |
| 6      | Муфта  |
| 7      | Кольцо уплотнительное (нейлон, красный), опционально |
| 8      | Контргайка, опционально                              |

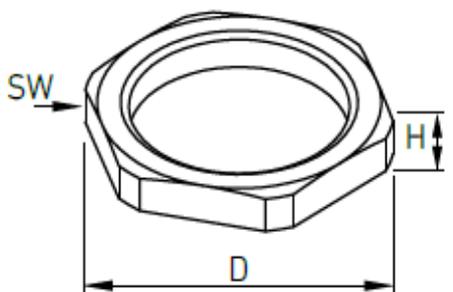
### Приложение 3

Таблица подбора латунных контргаек BMBL-X



| Тип резьбы | Размеры, мм |    |      | Наименование |
|------------|-------------|----|------|--------------|
|            | H           | SW | TL   |              |
| M20x1,5    | 3,5         | 24 | 26,5 | BMBL-X1BN    |
| M25x1,5    | 4           | 30 | 33   | BMBL-X2BN    |
| M32x1,5    | 5           | 36 | 39,5 | BMBL-X3BN    |
| M40x1,5    | 5           | 46 | 51   | BMBL-X4BN    |
| M50x1,5    | 5           | 60 | 66   | BMBL-X5BN    |
| M63x1,5    | 6           | 70 | 77   | BMBL-X6BN    |

Таблица подбора контргаек из нержавеющей стали BMBL-X



| Тип резьбы | Размеры, мм |    |      | Наименование |
|------------|-------------|----|------|--------------|
|            | H           | SW | TL   |              |
| M20x1,5    | 3,5         | 24 | 26,5 | BMBL-X1X     |
| M25x1,5    | 4           | 30 | 33   | BMBL-X2X     |
| M32x1,5    | 5           | 36 | 39,5 | BMBL-X3X     |
| M40x1,5    | 5           | 46 | 51   | BMBL-X4X     |
| M50x1,5    | 5           | 60 | 66   | BMBL-X5X     |
| M63x1,5    | 6           | 70 | 77   | BMBL-X6X     |