

ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные гибкие соединители серии LT-FC

ПАСПОРТ

1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные гибкие соединители серии LT-FC (далее - соединители). Соединители предназначены для соединения труб, металлорукавов, электрооборудования и других участков проводки, для дополнительной защиты кабеля от различных повреждений во взрывоопасных зонах предприятий химической, нефтеперерабатывающей, газовой и других отраслей промышленности, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категориям в соответствии с маркировкой взрывозащиты, 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. Соединители соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

Запрещено применение соединителей в подземных выработках шахт, рудников, опасных в отношении рудничного газа и (или) горючей пыли!!!

1.3. Соединитель имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты *Ex db IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U* по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013 (взрывонепроницаемая оболочка «d»), ГОСТ IEC 60079-31-2013 (защита от воспламенения пыли оболочками «t»).

1.4. Соединители относятся к электрическому оборудованию, предназначенному для применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 (классы по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013) категорий IIA, IIB, IIC (подгруппы 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.

2. Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	Ex db IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U
Климатическое исполнение	УХЛ1
Корпус	Коррозионно стойкая сталь (AISI 304 или AISI 316) или бутадиен-нитрильный каучук
Температура окружающей среды	-60°C~+200°C
Присоединительные резьбы концевых муфт	См. Приложение 1

3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

Соединитель в сборе	– 1 шт.
Технический паспорт	– 1 шт.

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1. Соединитель представляет собой рукав высокого давления с двумя резьбовыми муфтами на концах. Муфты могут иметь как внутреннюю, так и наружную резьбу.

Все элементы конструкции гибких соединителей выполнены из нержавеющей стали AISI304 или AISI316 или бутадиен-нитрильного каучука. Стандартный тип резьбы: метрическая с шагом 1,5 мм (М). Доступны исполнения с NPT (N) и трубной (G) резьбами.

Соединители могут крепиться к корпусам электрооборудования с помощью сертифицированных взрывозащищенных муфт серий LT-B-RA, LT-B-RB, LT-B-RM, LT-B-RN. Материал корпусов муфт - латунь (с возможностью никелирования) и нержавеющая сталь, материал уплотнений - силикон. Типы резьбы муфт аналогичны используемым в соединителях. 4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием электрооборудования требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-31-2010.

4.3. Взрывозащищенность соединителя обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d».

Взрывонепроницаемые соединения, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость соединителя, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

4.4. Соединитель в сборе с сертифицированным взрывозащищенным оборудованием с соответствующей маркировкой образует взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011.

4.5. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость изделия соответствуют требованиям для электрооборудования подгрупп IIB, IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2011. Каждая партия изделий испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2011.

4.6. Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число полных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений, соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011.

4.7. Уплотнения и соединения элементов конструкции соединителя обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254.

4.8. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

4.9. Конструкционные материалы обеспечивают трексионную безопасность по ГОСТ 31610.0-2014.

4.10. Взрывозащитные поверхности резьб муфт перед установкой в составе оборудования покрывают смазкой ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

5. Требования безопасности

5.1. Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации соединителей.

5.2. Соединитель должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, 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 60079-10-1-2013 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).

5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию соединителей должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим паспортом и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.

5.5. По способу защиты человека от поражения электрическим током соединители относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.

5.6. Соединители по требованиям безопасности соответствуют ГОСТ 31610.0-2014.

5.7. Монтаж, устранение неисправностей, чистку и техническое обслуживание соединителей необходимо проводить при отключенной электрической сети.

5.8. При монтаже и демонтаже соединителя не допускать повреждений, влекущих за собой нарушения взрывозащищенности соединителя.

5.9. Закручивать концевые соединительные муфты в корпуса взрывозащищенного оборудования на всю длину резьбы. Количество полных неповрежденных непрерывных ниток резьбы должно быть не менее пяти.

5.10. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.

5.11. При установке, замене, снятии соединителя необходимо соблюдать правила работ на высоте.

5.12. Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

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 соединителя подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта.

6.1.2. Произвести внешний осмотр соединителя и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты.

6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

6.2.1. Условия работы и установки соединителя должны соответствовать требованиям СП 5.13130, ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013, ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3), ПТЭЭП гл. 3.4 и других директивных документов, действующих в отрасли промышленности, где будет применяться соединитель.

6.2.2. Прокладку проводов в соединителе 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 соединителя необходимо произвести его внешний осмотр. Обратить внимание на целостность оболочки и наличие маркировки взрывозащиты.

6.2.4. На взрывозащищенных резьбовых поверхностях концевых муфт должна быть нанесена антикоррозионная смазка ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

6.3. Порядок установки и монтажа.

6.3.1. Монтаж соединителя должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.

6.3.2. Установка соединителя на штатное место осуществляется путем подсоединения концевых муфт к ответным резьбовым элементам, выполненным в конструкциях соединяемых взрывозащищенных изделий. На резьбовые поверхности муфт предварительно нанести смазку ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76 (или аналог).

6.3.3. Резьбовые соединения должны быть затянуты с моментом 15 Н*м либо до резкого возрастания усилия затяжки.

6.3.4. При прокладке внутри соединителя кабеля, необходимо сначала пропустить кабель через соединитель, выполнить электрические соединения внутри электрооборудования, проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений. Затянуть концевые муфты согласно вышеуказанным пунктам настоящего паспорта.

6.3.5. Прокладываемые внутри соединителя кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

6.3.6. 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. Соединители в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения соединителя не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

7.2. Условия транспортирования соединителей должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°C до 55°C.

7.3. Соединители 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 соединители не должны подвергаться резким ударам и воздействиям атмосферных осадков. Способ укладки соединителей на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

7.5. При длительном хранении необходимо через 24 месяца производить ревизию соединителей в соответствии с ГОСТ 9.014.

8. Маркировка

8.1. Маркировка соединителя соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ 31610.0-2014.

8.2. На маркировке нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение металлорукава;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- маркировка взрывозащиты «Ex db IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U» по ГОСТ 31610.0-2014;
- диапазон температур эксплуатации -60°C~+200°C;
- номера сертификатов;
- наименования органов по сертификации;
- адрес предприятия-изготовителя;
- дата выпуска изделия;
- артикул металлорукава;
- 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;
- манипуляционных знаков «Беречь от влаги!».

9. Ремонт и техническое обслуживание соединителей.

9.1. При эксплуатации соединителей должны выполняться требования в соответствии с разделами п. 4, п. 5 и п. 6 настоящего паспорта.

9.2. При эксплуатации соединитель должен подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1, необходимо проводить его проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2013 и ГОСТ ИЕС 60079-17-2013.

9.3. В ТО-1 включают внешний осмотр, выявление механических повреждений, проверка качества крепежных соединений, надежность крепления соединителя.

9.4. Периодические осмотры соединителя 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 соединителя необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей соединителя, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

9.6. Категорически запрещается эксплуатация соединителей с поврежденными деталями, обеспечивающими взрывозащиту, и другими неисправностями.

9.7. При осмотрах, связанных с выкручиванием концевых муфт, необходимо произвести смену смазки ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

9.8. Эксплуатация и ремонт соединителя должны производиться в соответствии с требованиями гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» ПТЭЭП.

9.9. Ремонт соединителей производить с записью в журнале эксплуатации.

9.10. НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО

ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ОБОЛОЧКИ КОРПУСА!!! Ремонт соединителя, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты по узлам и деталям, должен производиться в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-19-2011 только на предприятии-изготовителе.

10. Сведения об утилизации

10.1 Соединители не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию соединителей проводят обычным способом.

11. Свидетельства о приемке

Соединитель соответствует ТУ 3429-035-88466159-2017 и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

Сертификат №ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.01669/22

12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

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

12.2. Гарантийный срок – 18 месяцев со дня ввода соединителя в эксплуатацию.

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

12.4. Срок службы соединителя в нормальных климатических условиях при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет 10 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 соединитель 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 соединитель;
- 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 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.

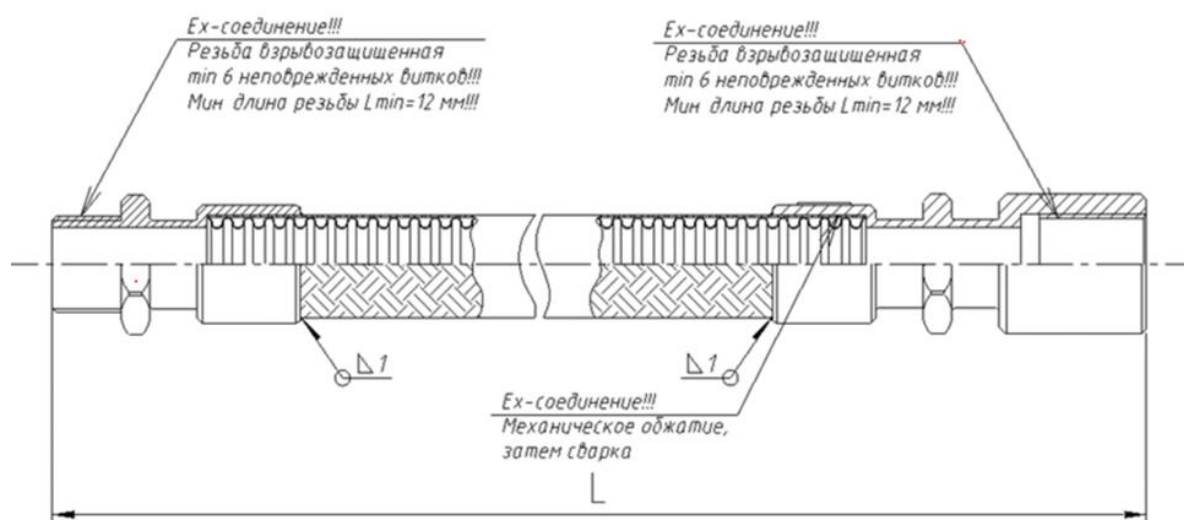
Структура условного обозначения

LT-FC-	X	x	X	X	(X)/	X	X	(X)/	(X)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

1. - серия;
2. - длина L, мм - 500, 700, 1000, 2000, 3000, 5000 (под заказ возможны другие длины);
3. - тип резьбы (М-метрическая, N- NPT, G-трубная);
4. - условное обозначение диаметра резьбы;
5. - М - наружная резьба ("папа"), F-внутренняя резьба ("мама");
6. - тип резьбы (М-метрическая, N- NPT, G-трубная);
7. - условное обозначение диаметра резьбы;
8. - М - наружная резьба ("папа"), F-внутренняя резьба ("мама");
9. - Материал (SS 304 - нержавеющая сталь, SS316 - нержавеющая сталь, RB – бутадиен-нитрильный каучук)

Чертежи и размеры

1. Материал корпуса нержавеющая сталь



2. Материал корпуса бутадиен-нитрильный каучук.

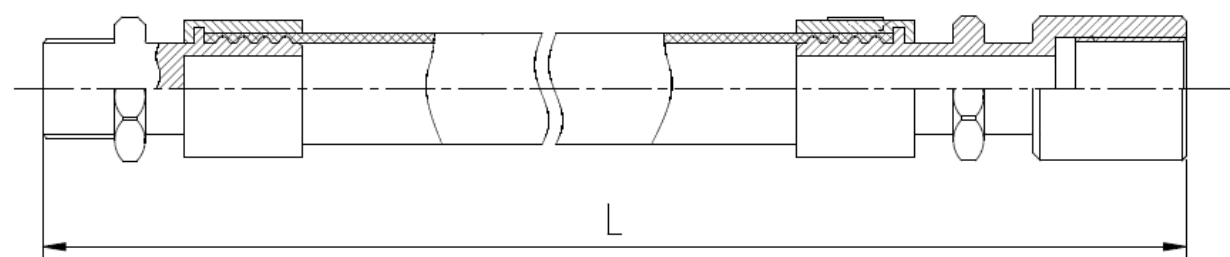


Таблица условных обозначений диаметров и типов доступных к заказу резьб						
Тип резьбы	Размеры, мм					
Метрическая (М)	20	25	32	40	50	63
NPT (N)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Трубная (G)	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Условное обозначение диаметра резьбы	1	2	3	4	5	6
Номинальный внутренний диаметр соединителя, DN	15	20	25	32	40	50