



ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные соединительные коробки серии LTJB-IIC

ПАСПОРТ



**1. Назначение**

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные соединительные коробки серии LTJB-IIC (далее - коробки). Коробки предназначены для размещения клеммных зажимов и других элементов управления, контроля, сигнализации и других электротехнических компонентов в случае необходимости их 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. Коробки соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

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

1.3. Коробка имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «1Ex d IIC T6 Gb/Ex tb IIIC Ta 80°C Db» по ГОСТ Р МЭК 60079-1 вида «взрывонепроницаемая оболочка «d».

1.4. Коробки относятся к электрическому оборудованию, предназначенному для применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 (классы по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011) категорий IIA, IIB и 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 и IIIC (по ГОСТ IEC 60079-10-2-2011) в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты и требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011.

1.5. Коробки также предназначены для применения на открытых палубах морских судов, платформ и иных объектов, поднадзорных РМРС (Российский Морской Регистр Судоходства).

1.6. Коробка может быть установлена на поверхность из нормально воспламеняемого материала.

1.7. Класс защиты от поражения электрическим током – I.

1.8. Коробки, предназначенные для эксплуатации на судах с классом РМРС, должны быть изготовлены и испытаны под его техническим наблюдением.

**2. Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIC T6 Gb/Ex tb IIIC Ta 80°C Db
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение	УХЛ1
Корпус	Модифицированный алюминиевый сплав. Окрашен порошковой краской RAL7040.
Клеммные зажимы	Phoenix Contact, WAGO, Weidmuller, Klemmsan, Wieland.
Температура окружающей среды	-60°C~+55°C
Заземление	Внутреннее и внешнее заземление из нержавеющей фрикционно безопасной стали.
Кабельные вводы (КВ)	В зависимости от габаритов оболочки. См. приложение 1.

**3. Комплектность поставки**

В комплект поставки входит:

Коробка в сборе	– 1 шт.
Технический паспорт	– 1 шт.
Упаковка	– 1 шт.

**4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты**

4.1. Коробки конструктивно представляют собой корпуса из литого алюминиевого сплава. Для ввода электрического кабеля используется кабельный ввод (вводы), сертифицированный в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. Внутри корпусов коробок могут размещаться соединительные клеммные зажимы, также сертифицированные в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием электрооборудования требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-31-10.

4.3. Взрывозащищенность коробки обеспечивается видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d»». Взрывонепроницаемые соединения и места прилегания взрывозащитных уплотнений к деталям оболочки, а также другие соединения и размеры, которые обеспечивают взрывонепроницаемость и взрывоустойчивость коробки, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.

4.4. Коробка в сборе с установленными кабельными вводами представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-1.

4.5. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1. Каждая оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1.

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

4.7. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1.

4.8. Температура нагрева наружных частей оболочки коробки в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурного класса Т6 (80°C).

4.9. Уплотнения и соединения элементов конструкции коробки обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254.

4.10. Механическая прочность оболочки соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0.

4.11. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную безопасность по ГОСТ Р МЭК 60079-0.

4.12. Заземляющий зажим предохранен от ослабления применением пружинной шайбы.

4.13. Взрывозащитные поверхности элементов корпуса покрывают смазкой ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

4.14. На корпусе коробки имеется табличка с маркировкой взрывозащиты и предупредительной надписью: «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

## 5. Требования безопасности

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

5.2. Коробка должна применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ ИЕС 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 ИЕС 60079-10-1 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).

5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию коробок 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 коробки относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.

5.6. Коробки по требованиям безопасности соответствуют ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003 и ГОСТ Р МЭК 60598-2-2-99.

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

5.8. Не допускается эксплуатация коробок с поврежденной изоляцией мест соединений.

5.9. Не включать в сеть коробки без надежного заземления.

5.10. При монтаже и демонтаже коробки не допускать повреждений, влекущих за собой нарушения взрывозащищенности коробки.

5.11. Завинчивать гайку ввода кабеля в коробку на всю длину резьбы. Количество полных неповрежденных непрерывных ниток резьбы должно быть не менее пяти.

5.12. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.

5.13. При установке, замене, снятии коробки необходимо соблюдать правила работ на высоте.

5.14. 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 коробки подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта. Если коробка перед вскрытием упаковки находилась в условиях отрицательных температур, произвести ее выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.

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

6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

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

6.2.2. Подвод напряжения к коробке 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 коробки необходимо произвести ее внешний осмотр. Обратить внимание на целостность оболочки и наличие: средств уплотнения кабельных вводов и крышки, маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!».

6.2.4. Выполнять уплотнение кабеля в гнезде кабельного ввода тщательно, так как от этого зависит взрывозащищенность коробки.

6.2.5. Неиспользованные вводные отверстия должны быть заглушены сертифицированными заглушками, поставляемыми в комплекте.

6.2.6. На взрывозащищенных поверхностях корпуса и крышки восстановить антикоррозионную смазку ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.

6.3. Порядок установки и монтажа.

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

6.3.2. Установка коробки на штатное место осуществляется с помощью крепежных элементов, 4 шт. (см. приложение 1).

6.3.3. Выкрутить 2 стопорных винта. Открутить крышку коробки.

6.3.4. Ввести кабель (кабели) внутрь коробки через кабельный ввод (кабельные вводы).

6.3.5. Допускается использование кабельных вводов только с аналогичным уровнем взрывозащиты. Все неиспользуемые отверстия должны быть закрыты заглушками с аналогичным уровнем взрывозащиты и затянуты с моментом 15 Н\*м.

6.3.6. Подсоединить кабель (кабели) к клеммным зажимам в соответствии с утвержденным проектом, выполнить внутреннее заземление.

6.3.7. Подключаемые к коробкам электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

6.3.8. Затянуть кабель (кабели) в кабельном вводе (кабельных вводах).

6.3.9. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдергивание.

6.3.10. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контрящих элементов.

6.3.11. Закрутить крышку коробки, закрутить стопорные винты.

6.3.12. 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.

6.3.13. Выполнить наружное заземление.

## 7. Хранение и транспортировка

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

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

7.3. Коробки 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 коробки 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 коробок в соответствии с ГОСТ 9.014.

## 8. Маркировка

8.1. Маркировка коробки соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011).

8.2. На шильдиках нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение коробки;

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- предупредительная надпись «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- маркировка взрывозащиты «1Ex d IIC T6 Gb/Ex tb IIIC Ta 80°C Db» по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);
- степень защиты оболочки коробки IP66 по ГОСТ 14254;
- диапазон температур эксплуатации -60°C~+55°C;
- номера сертификатов;
- наименования органов по сертификации;
- адрес предприятия-изготовителя;
- дата выпуска изделия;
- артикул коробки;
- 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 знака заземления соответствует ГОСТ 12.2.007.0.

8.5. 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 коробок

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

9.2. При эксплуатации коробка должна подвергаться внешнему систематическому осмотру в объеме ТО-1, необходимо проводить ее 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 коробки.

9.4. Периодические осмотры коробки 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 коробки необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, коррозии и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- наличие предупредительной надписи «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
- состояние уплотнения введенных кабелей. Проверку производят при отключенной сети. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться;
- состояние заземляющего устройства. Зажим заземления должен быть затянут. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки коробки, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях.

Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

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

9.7. При осмотрах, связанных с открыванием крышки коробки, выкручиванием кабельных вводов или заглушек необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76.

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

9.9. Ремонт коробок производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.

9.10. Ремонт допускается только по замене элементов, установленных в корпусе коробки, крепежных деталей.

9.11. **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ОБОЛОЧКИ!!!!** Ремонт коробки, 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 Коробки не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию коробок проводят обычным способом.

## 11. Свидетельства о приемке

Коробка соответствует ТУ 3400-026-88466159-15 и признана годной к эксплуатации

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

Коробка сертифицирована.

Сертификат №ЕАЭС RU C-RU.НА65.В.00348/19

Адрес завода-изготовителя: 390010, г. Рязань, ул. Магистральная д.10а.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп магазина

телефон бесплатной горячей линии 8 (800) 333-23-77

## 12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

12.1 Завод-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить коробку, вышедшую из строя не по вине покупателя в условиях нормальной эксплуатации, в течении гарантийного срока

12.2 Гарантийный срок – 36 месяцев с даты поставки изделия.

12.3 Гарантийные обязательства не признаются в отношении оттенков окрашенных поверхностей и пластиковых частей в процессе эксплуатации.

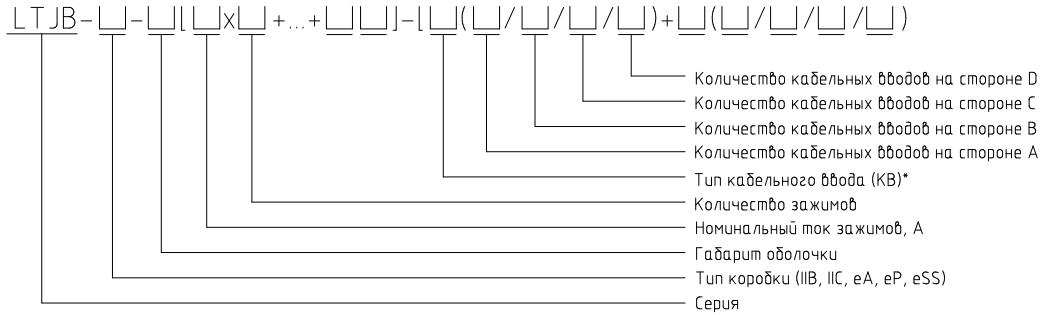
**RUS** Данный паспорт доступен для скачивания на сайте [www.ltcompany.com](http://www.ltcompany.com) в разделе «ПРОДУКЦИЯ»

12.4 Гарантия сохраняется в течении указанного срока при условии, что сборка, монтаж и эксплуатация взрывозащищённых оболочек производится специально обученным техническим персоналом и в соответствии с паспортом на изделие.

12.5 Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия улучшающие потребительские свойства. Кроме того, производитель не несет ответственности за возможные опечатки и ошибки, возникшие при печати.

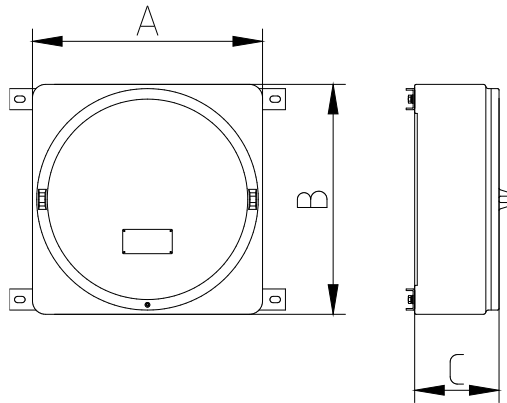
**Приложение 1.**

**Структура условного обозначения модификаций**

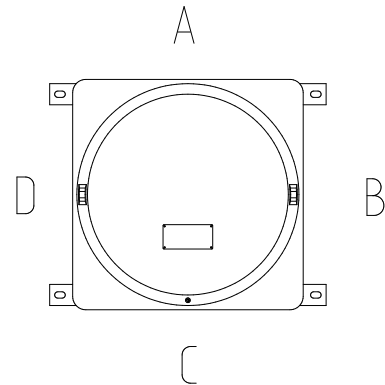


\*- при отсутствии необходимости установки КВ указывается тип резьбы под заглушки и стороны коробки.

**Габаритные размеры**



**Максимальное количество кабельных вводов серий LT-BA, LT-KBAU, устанавливаемых на каждую сторону оболочки**



Габарит оболочки	Размер, мм			Масса, кг	Габарит оболочки	Стороны	Размер кабельных вводов ВА/КВА					
	A	B	C				M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M63x1,5
1	155	155	120	3,5	1	A/B/C/D	3	3	2	2	-	-
2	215	215	129	6,5	2	A/B/C/D	4	4	3	3	-	-
3	266	266	160	12	3	A/B/C/D	10	9	7	3	3	2
4	312	312	160	15	4	A/B/C/D	11	10	8	4	3	2
5	396	396	160	21	5	A/B/C/D	15	13	11	5	4	3
6	436	436	160	24	6	A/B/C/D	17	15	12	5	5	4

**Максимальное количество устанавливаемых клемм Weidmuller SAK.EN**

Габарит оболочки	Сечение кабеля, мм <sup>2</sup>					
	2,5	4	6	10	16	35
1	10	8	6	-	-	-
2	20	18	15	12	10	-
3	25	24	20	15	12	6
4	32	30	25	18	14	10
4*	44	40	32	22	-	-
5	48	44	38	30	20	12
5*	72	60	50	40	-	-
6	55	50	40	34	26	15
6*	90	80	60	50	-	-

\*- количество клемм при установке в 2 ряда.