

RUS

ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные светосигнальные светильники серии FLASHLED

ПАСПОРТ

1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные светосигнальные светодиодные светильники (далее - светильники) серии FLASHLED. Светильники серии FLASHLED предназначены для светозвукового аварийного оповещения во взрывоопасных зонах всех классов помещений и наружных установок предприятий нефтегазовой и нефтехимической отрасли согласно маркировке взрывозащиты и рассчитаны для работы в сети переменного тока 220 В ($\pm 10\%$), 50 Гц ($\pm 0,4$ Гц), а также 24 В AC/DC (для отдельных модификаций – см. приложение 1). Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ Р 54149-2010.

1.2. Категория размещения 1, тип атмосферы IIпо ГОСТ 15150. Светильники соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

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

1.3. Светильник имеет взрывобезопасный уровень защиты, маркировку взрывозащиты «1ExdIICT6Gb / ExtbIICTa80°C Db» по ГОСТ Р МЭК 60079-0 вида взрывонепроницаемая оболочка «d».

1.4. Светильник может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации гл. 7.3 ПУЭ (шестое издание), регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории IIA, IIB, IIC.

1.5. Светильник соответствует требованиям безопасности ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.6. Светильник может быть установлен на поверхность из нормально воспламеняемого материала.

1.7. Класс защиты от поражения электрическим током – I.

1.8. Светильники, 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	1ExdIICT6Gb / ExtbIICTa80°C Db
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение	УХЛ1
Корпус	Модифицированный алюминиевый сплав без примесей меди. Окрашен порошковой краской RAL7040.
Оптическая часть	Из закаленного боросиликатного стекла
Пускорегулирующая аппаратура	MEANWELL, MOSO (соответствует ГОСТ.Р 51318.15-99 по электромагнитной совместимости)
Источник света	Светодиоды CREE
Мощность, Вт	5 Вт
Номинальное напряжение, В	AC:85 - 265В 50/60Гц, AC/DC: 24В
Температура окружающей среды	-60°С - +55°С
Частота световых сигналов, раз/мин	150
Интенсивность звуковых сигналов (R=1 м), дБ	100-120
Диаметр вводимого кабеля *	Ø 10 - 14мм (Ø 8,5-26ммпри использовании КВ не входящих в комплект*)
Кабельные вводы (КВ)	Светильник имеет резьбу М25х1,5 под кабельные вводы.

* при комплектации светильника кабельными вводами компании ООО «МГК «Световые Технологии».

RUS Данный паспорт доступен для скачивания на сайте www.ltcompany.com в разделе «ПРОДУКЦИЯ»

ENG You are welcome to download the passport in the PRODUCT section on our web-site www.ltcompany.com

KAZ Бұл төлқұжаттысыз www.ltcompany.com сайтынан, «ӨНІМДЕР» бөлімінен жүктеп аласыз

12/02/2015

BLR Дадзены пашпартдаступны для запампоўкі на сайце www.ltcompany.com ў раздзеле «ПРАДУКЦЫЯ»

UKR Электронна версія паспорту доступна на сайті www.ltcompany.com в розділі «ПРОДУКЦІЯ»

3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

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

Кабельный ввод заказывается отдельно и не входит в комплект поставки.

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

- 4.1. Светосигнальные светильники серии FLASHLED имеют корпус, выполненный из алюминиевого сплава, к которому посредством прижимной крышки крепится сферический светопропускающий рассеиватель из боросиликатного ударопрочного стекла. Крепежные элементы выполнены из коррозионно стойкой стали. Ввод кабеля осуществляется в нижней части основного корпуса. Ввод кабеля осуществляется с помощью кабельных вводов, сертифицированных в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011. Светильник может комплектоваться пьезозвуковым излучателем. В местах взрывозащищенных соединений при соединении деталей нанесена смазка ВНИИНП-293 ТУ 38.101604-76.
- 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 светильника 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 светильника, должны соблюдаться при эксплуатации и ремонте.
- 4.4. Светильник в сборе с установленными кабельными вводами представляет собой взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-0.
- 4.5. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIСпо ГОСТ IEC60079-1. Каждая оболочка испытывается на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC60079-1.
- 4.6. Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число полных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений, соответствуют требованиям ГОСТ IEC60079-1.
- 4.7. Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC60079-1.
- 4.8. Температура нагрева наружных частей оболочки светильника в нормальном режиме не превышает температуры для электрооборудования температурного классаТ6 (80°С).
- 4.9. Уплотнения и соединения элементов конструкции светильника 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 светильника 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 светильников.
- 5.2. Светильник должен применяться в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC60079-14, 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 IEC60079-10-1 и ПУЭ (шестое издание, гл. 7.3).
- 5.4. К работам по монтажу, установке, проверке, технической эксплуатации и обслуживанию светильников 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 светильники относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.
- 5.6. Светильники 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 светильников необходимо проводить при отключенной электрической сети.
- 5.8. Не допускается эксплуатация светильников с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений.
- 5.9. Включение светильников в электрическую сеть с параметрами, отличающимися от указанных в разделе 2 настоящего паспорта, запрещается.
- 5.10. Не включать в сеть светильники без надежного заземления.
- 5.11. При монтаже и демонтаже светильника не допускать ударов по стеклу, забоин, сколов и других дефектов стекла, влекущих за собой нарушения взрывозащищенности светильника.
- 5.12. Завинчивать гайку ввода кабеля в светильник на всю длину резьбы. Количество полных неповрежденных непрерывных ниток резьбы должно быть не менее пяти.
- 5.13. При загрязнении колпака следует протирать его поверхность мягким влажным протирачным материалом.
- 5.14. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.
- 5.15. При установке, замене, снятии светильника необходимо соблюдать правила работ на высоте.
- 5.16. 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 светильника – подготовить рабочее место, вскрыть упаковку, проверить комплектность согласно п. 3 настоящего паспорта. Если светильник перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести его выдержку при комнатной температуре не менее четырех часов.
- 6.1.2. Произвести внешний осмотр светильника и убедиться в отсутствии видимых механических повреждений, наличии маркировки взрывозащиты.
- 6.1.3. Произвести проверку работоспособности светильника путем подключения его к сети с параметрами, указанными в п. 1, п. 2 настоящего паспорта и на маркировочном шильдике.

6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

- 6.2.1. Условия работы и установки светильника 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 светильник.
- 6.2.2. Подвод напряжения к светильнику 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 светильника необходимо произвести его внешний осмотр. Обратит 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 светильника.
- 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 ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76.

6.3. Порядок установки и монтажа.

- 6.3.1. Монтаж светильника должен производиться по заранее разработанному проекту, в котором учитываются все требования настоящего паспорта.
- 6.3.2. Установка светильника на штатное место осуществляется с помощью крепежных элементов с резьбой М10 (4 комплекта). Возможен монтаж светильников с использованием взрывозащищенных соединительных коробок серии LTJB-R (см. приложение 1).
- 6.3.3. Открутить заглушку.
- 6.3.4. Открутить стопорный винт и раскрутить корпус светильника на две части, в нижней из которых находится клеммное отделение для подключения к сети.
- 6.3.5. Ввести кабель внутрь светильника через кабельный ввод (заказывается отдельно).
- 6.3.6. 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.

- 6.3.7. Подключить светильник, выполнить внутреннее заземление.
- 6.3.8. Подключаемые к светильникам электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.
- 6.3.9. Затянуть кабель в кабельном вводе.
- 6.3.10. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдергивание.
- 6.3.11. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и контролируемых элементов.
- 6.3.12. Собрать корпус светильника, скрутив по резьбе две его части.
- 6.3.13. 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.
- 6.3.14. Выполнить наружное заземление.

7. Хранение и транспортировка

- 7.1. Светильники в упакованном виде должны храниться в помещении, соответствующем условиям хранения 2 по ГОСТ 15150. Воздух в помещении для хранения светильника не должен содержать паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
- 7.2. Условия транспортирования светильников должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150 при температуре от минус 60°C до 55°C.
- 7.3. Светильники 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 светильников в соответствии с ГОСТ 9.014.

8. Маркировка

- 8.1. Маркировка светильника соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ Р МЭК 60079-0.
- 8.2. На шильдиках нанесены:
 - наименование изделия;
 - условное обозначение светильника;
 - товарный знак предприятия-изготовителя;
 - предупредительная надпись «ВНИМАНИЕ! ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»;
 - маркировка взрывозащиты «1ExdIICT6Gb / ExtbIICTa80°C Db» по ГОСТ Р МЭК 60079-0;
 - степень защиты оболочки светильника IP66 по ГОСТ 14254;
 - диапазон температур эксплуатации -60°C~+55°C;
 - параметры сети;
 - мощность светильника;
 - номера сертификатов;
 - наименования органов по сертификации;
 - адрес предприятия-изготовителя;
 - дата выпуска изделия;
 - артикул светильника;
 - 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 «Осторожно, хрупкое!», «Бережь от влаги!».

9. Ремонт и техническое обслуживание светильников

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

9.2. При эксплуатации светильник 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, сохранение угла наклона светильника согласно проекту, очистку светопропускающего стекла.

9.4. Периодические осмотры светильника 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 светильника необходимо проверить:

- целостность оболочки (целостность светопропускающего элемента, 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 на отключенном от сети светильнике. При подергивании кабель не должен проворачиваться в узле уплотнений и выдергиваться;
- состояние заземляющего устройства. Зажим заземления должен быть затянут. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей светильника относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки светильника, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

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

9.7. При осмотрах, связанных с открыванием крышки вводного отсека светильника, необходимо произвести смену смазки ВНИИ НП-293 ТУ 38.101604-76.

9.8. В процессе эксплуатации светильника, по мере загрязнения, необходимо производить чистку стекла. Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой или щеткой с мягким ворсом. При необходимости возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующей протиркой тканью.

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

9.10. Ремонт светильников производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.

9.11. Ремонт допускается только по замене источника света, пускорегулирующей аппаратуры (драйвера), элементов крепления светильника.

9.12. НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМОЙ ОБОЛОЧКИ!!! Ремонт светильника, 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 Светильники не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию светильников проводят обычным способом.

11. Свидетельства о приемке

Светильник соответствует ТУ 3416-019-44919750-14 и признан годным к эксплуатации

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

Упаковщик _____

Светильник сертифицирован.

Сертификат № RUC-RU.ГБ08.В.00752

12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

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

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

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

12.4. Срок службы светильника 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 светильник 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;

RUS Данный паспорт доступен для скачивания на сайте www.ltcompany.com в разделе «ПРОДУКЦИЯ»

ENG You are welcome to download the passport in the PRODUCT section on our web-site www.ltcompany.com

KAZ Бұл телдүжатысиз www.ltcompany.com сайтынан, «ӨНІМДЕР» бөлімінен жүктеп аласыз

BLR Дадзены пашпарт даступны для запампоўкі на сайце www.ltcompany.com ў раздзеле «ПРАДУКЦЫЯ»

UKR Электронна версія паспорту доступна на сайті www.ltcompany.com в розділі «ПРОДУКЦІЯ»

- при отсутствии паспорта на светильник;
- 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, включая повреждения, вызванные подключением изделия к источникам питания, не соответствующим стандартам параметров питающих сетей 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

Таблица модификаций

Условное обозначение	Мощность, Вт	Цвет светового сигнала	Номинальное напряжение, В	Наличие звукового устройства	Масса, кг
FLASH LED-220R	5	Красный	220	Нет	2,5
FLASH LED-220G	5	Зеленый	220	Нет	2,5
FLASH LED-220B	5	Синий	220	Нет	2,5
FLASH LED-220Y	5	Желтый	220	Нет	2,5
FLASH LED-220RS	5	Красный	220	Да	2,5
FLASH LED-220GS	5	Зеленый	220	Да	2,5
FLASH LED-220BS	5	Синий	220	Да	2,5
FLASH LED-220YS	5	Желтый	220	Да	2,5
FLASH LED-24R	5	Красный	24	Нет	2,5
FLASH LED-24G	5	Зеленый	24	Нет	2,5
FLASH LED-24B	5	Синий	24	Нет	2,5
FLASH LED-24Y	5	Желтый	24	Нет	2,5
FLASH LED-24RS	5	Красный	24	Да	2,5
FLASH LED-24GS	5	Зеленый	24	Да	2,5
FLASH LED-24BS	5	Синий	24	Да	2,5
FLASH LED-24YS	5	Желтый	24	Да	2,5

Габаритные и установочные размеры

Габаритные, установочные размеры	Вариант монтажа с использованием соединительной коробки серии LTJB-R
<p>Габаритные, установочные размеры</p> <p>230</p> <p>φ146</p> <p>φ11 4 отв.</p> <p>φ116</p>	<p>Монтаж</p> <p>485</p> <p>266</p> <p>Габариты соединительной коробки LTJB-R</p> <p>φ104</p> <p>122</p> <p>117</p>

RUS Данный паспорт доступен для скачивания на сайте www.ltcompany.com в разделе «ПРОДУКЦИЯ»
ENG You are welcome to download the passport in the PRODUCT section on our web-site www.ltcompany.com
KAZ Бұл төлқұжатты сіз www.ltcompany.com сайтынан, «ӨНІМДЕР» бөлімінен жүктеп аласыз
BLR Дадзены пашпарт даступны для запампоўкі на сайце www.ltcompany.com ў раздзеле «ПРАДУКЦЫЯ»
UKR Электронна версія паспорта доступна на сайті www.ltcompany.com в розділі «ПРОДУКЦІЯ»

RUS Данный паспорт доступен для скачивания на сайте www.ltcompany.com в разделе «ПРОДУКЦИЯ»
ENG You are welcome to download the passport in the PRODUCT section on our web-site www.ltcompany.com
KAZ Бүтөлқұжатысіз www.ltcompany.com сайтынан, «ӨНІМДЕР» бөлімінен жүктеп аласыз
BLR Дадзены пашпарт даступны для запампоўкі на сайце www.ltcompany.com ў раздзеле «ПРАДУКЦЫЯ»
UKR Электронна версія паспорту доступна на сайті www.ltcompany.com в розділі «ПРОДУКЦІЯ»