



Последнее обновление: 13.08.2024

ООО «МГК «Световые Технологии»

Взрывозащищенные кнопки серии В...Ехе и взрывозащищенные переключатели

ПАСПОРТ

1. Назначение

1.1. Настоящий паспорт совмещен с руководством по эксплуатации и распространяется на взрывозащищенные кнопки серии В...Ехе и взрывозащищенные переключатели (далее – кнопки). Кнопки предназначены для применения в составе управляющего/коммутационного оборудования электрических сетей при его монтаже 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. Кнопки соответствуют требованиям безопасности для взрывозащищенного оборудования по ТР ТС 012/2011.

1.3. Кнопки имеют взрывобезопасный уровень защиты, являются Ех-компонентами и имеют маркировку взрывозащиты «Ex db eb IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U» по ГОСТ IEC 60079-1-2011 вида «Взрывонепроницаемая оболочка «d», ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 «повышенная защита вида «е», ГОСТ IEC 60079-31-2013 «оборудование с видом взрывозащиты от воспламенения пыли «b».

1.4. Кнопки 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. Кнопки соответствуют требованиям безопасности ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.6. Класс защиты от поражения электрическим током – I.

2. Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	Ex db eb IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U
Степень пылевлагозащиты	IP66 по ГОСТ 14254-2015
Климатическое исполнение	УХЛ1
Корпус	Полиамид ПА 66
Внутренние и внешние уплотнения	Силикон
Температура окружающей среды	-60°С~+60°С
Подключение	1,5~2,5 мм ² (L+N)
Номинальное напряжение, В	AC/DC 220~380
Ток, А	16
Конструктивное исполнение	См. приложение 1, 2
Тип шильдика	См. приложение 1, 2
Тип электрической схемы	См. приложение 1, 2

3. Комплектность поставки

В комплект поставки входит:

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

4. Описание конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

4.1. Кнопки конструктивно представляют собой сборку из контактного блока и кнопки. Контактный блок имеет корпус из полиамида ПА 66 и смонтированными внутри подпружиненными нажимными элементами и клеммными зажимами. Электрические схемы контактного блока залиты двухкомпонентным компаундом Sylgard 170 (Dow Corning). Нажимные валы, смонтированные внутри контактного блока, образуют с бронзовыми втулками, встроенными в корпус, взрывонепроницаемое цилиндрическое соединение. Кнопка представляет собой подпружиненный нажимной элемент, смонтированный в корпусе из полиамида ПА. Материал уплотнительных колец - силикон. Конструктивно нажимная головка кнопки может быть выполнена в различных

исполнениях (см. табл. 1.1 приложения 1). Кнопка может иметь шильдики с различными изображениями (см. табл. 1.2 приложения 1). Контактный блок может иметь различные электрические схемы (см. табл. 1.3 приложения 1). Структура условного обозначения изделия с конкретными характеристиками приведена в приложении 1. Конструкция кнопок соответствует требованиям ТР ТС 012/2011.

4.2. Взрывозащита обеспечивается соответствием оборудования требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ IEC 60079-31-2013.

4.3. Взрывозащищенность кнопок обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», «повышенная защита вида «е», «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»».

4.4. Уплотнения и соединения элементов конструкции кнопок обеспечивают степень защиты не менее IP66 по ГОСТ 14254-2015.

4.5. Механическая прочность кнопки соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014.

4.6. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную безопасность по ГОСТ 31610.0-2014.

5. Требования безопасности

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

5.2. Кнопки 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 кнопок 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 кнопки относятся к первому классу по ГОСТ 12.2.007.0.

5.6. Кнопки 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 кнопок необходимо проводить при отключенной электрической сети.

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

5.9. Знаки условных обозначений и надписей содержать в чистоте.

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

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

6.2. Обеспечение взрывозащищенности при монтаже.

6.2.1. Условия работы и установки кнопки 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 кнопка.

6.2.2. Монтаж и подключение кнопки 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 кнопки необходимо произвести его внешний осмотр. Обратить внимание на целостность оболочки и наличие маркировки взрывозащиты.

6.3. Порядок установки и монтажа.

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

6.3.2. Установка кнопки производится в ответное отверстие в крышке корпуса конечного изделия. С внутренней стороны крышки производится стыковка кнопки с контактным блоком.

6.3.3. Выполнить электрические подключения к контактному блоку внутри коммутационного/управляющего оборудования (L+N).

6.3.4. Проверить качество зажима кабелей на выдергивание.

6.3.5. Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведенных соединений.

6.3.6. Подключаемые электрические кабели должны быть защищены от растягивающих и скручивающих нагрузок.

7. Хранение и транспортировка

7.1. Кнопки 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 кнопок должны соответствовать условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 60°C до 55°C.

7.3. Кнопки 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 кнопки 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 кнопок в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

8. Маркировка

8.1. Маркировка кнопок соответствует конструкторской документации, требованиям ГОСТ Р 53325-2012 и ГОСТ 31610.0-2014.

8.2. На корпусе изделия нанесены:

- наименование изделия;
- условное обозначение кнопки;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- маркировка взрывозащиты «Ex db eb IIC Gb U / Ex tb IIIC Db U» по ГОСТ 31610.0-2014;
- степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-2015;
- диапазон температур эксплуатации -60°C~+60°C;
- номера сертификатов;
- наименования органов по сертификации;
- адрес предприятия-изготовителя;
- дата выпуска изделия;
- артикул кнопки;
- 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 кнопок

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

9.2. При эксплуатации кнопки в составе конечного изделия 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 кнопок.

9.4. Периодические осмотры кнопок должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом для изделия, в составе которого кнопка применяется, в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в полгода.

9.5. При внешнем осмотре кнопки необходимо проверить:

- целостность оболочки (отсутствие вмятин, сколов, коррозии и других механических повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние зажима подключенных кабелей. Проверку производят при отключенной сети.

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

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

9.8. Ремонт кнопок производить только при отключенном питании с записью в журнале эксплуатации.

9.9. **НЕ ДОПУСКАЮТСЯ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ ЛИБО ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОРПУСА!!!** Ремонт кнопок, 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 Кнопки не содержат дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию кнопок проводят обычным способом.

11. Свидетельства о приемке

Кнопки соответствуют ТУ 27.33.13-037-44919750-19 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

Упаковщик _____

Кнопка сертифицирована.

Сертификат №ЕАЭС RU C-RU.HA65.B.02235/24

12. Гарантийные обязательства и сведения о рекламациях

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

12.2. Гарантийный срок – 24 месяца со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты его изготовления.

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

12.4. Срок службы кнопки в нормальных климатических условиях при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации составляет не менее 12 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 кнопка 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:

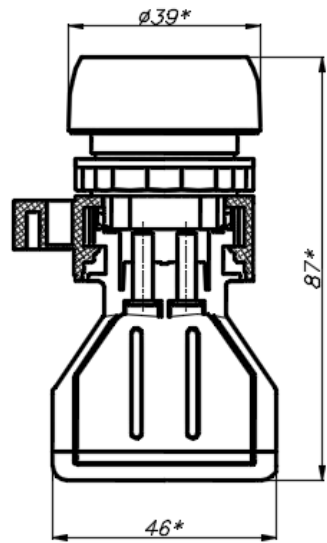
- истек гарантийный срок;
- при отсутствии паспорта на кнопку;
- в случае нарушений инструкции по эксплуатации;
- изделие подвергалось ремонту, переделке или модернизации со стороны специалистов, не уполномоченных компанией ООО «МГК «Световые Технологии»;
- дефект стал результатом неправильной установки 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.

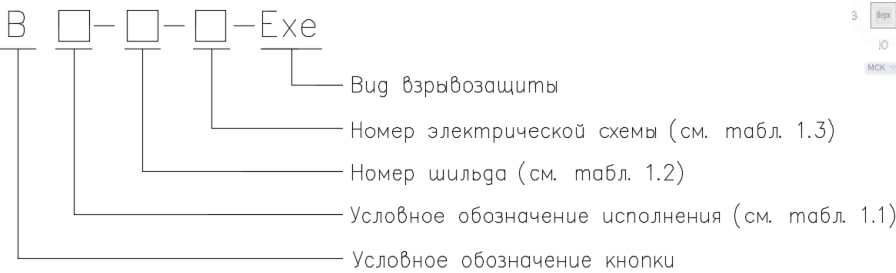
Приложение 1.

Взрывозащищенные кнопки В Exe

Габаритные и установочные размеры.



Структура условного обозначения.



Пример заказа:

B5-04-1-Exe – кнопка грибовидная взрывозащищенная с видом взрывозащиты «Exe», с шильдиком «START» и электрической схемой «1НО/1НЗ».

Таблица 1.1 «Конструктивное исполнение»

Изображение	Условное обозначение исполнения
	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	B7

Таблица 1.2 «Тип шильдика»

Эскиз	Номер шильдика	Эскиз	Номер шильдика
	01		24
	02		31
	03		32
	04		33
	21		41
	22		42
	23		

Таблица 1.3 «Тип электрической схемы»

Иллюстрация	Электрическая схема	Номер электрической схемы
Двухполюсный кнопочный взрывозащищенный контактный блок		1
		2
		3
		4
Четырехполюсный кнопочный взрывозащищенный контактный блок		5
		6
		7
		8

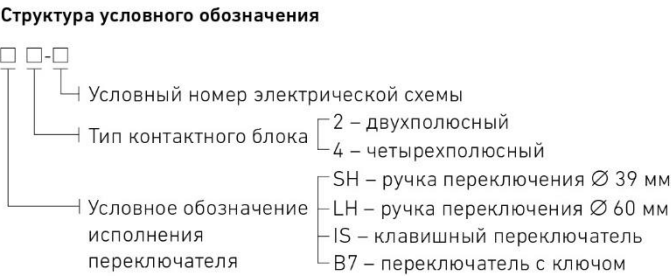
Приложение 2.

Взрывозащищенные переключатели



- Exd
- Exe
- II
- Gb
- U
- IP66
- IK08
7Дж
- Ta(°C)
-60/+60
-
-
- EAC

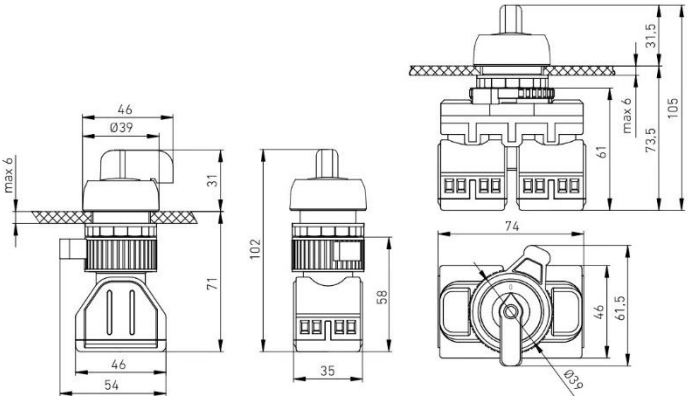
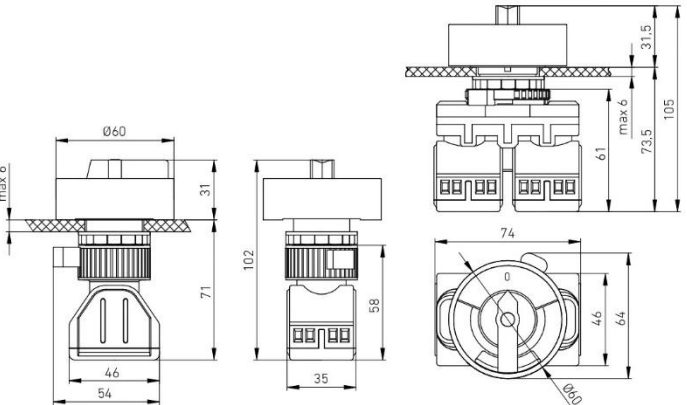
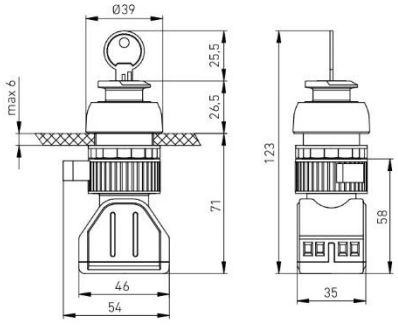
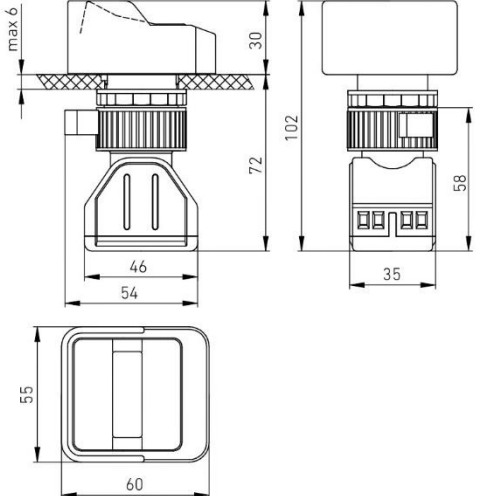
Конструкция
Переключатели конструктивно представляют собой сборку из двухполюсного или четырехполюсного контактного блока и переключателя (ручки переключения, переключателя с ключом, клавишного переключателя). Контактный блок имеет корпус из полиамида ПА66 и смонтированные внутри подпружиненные нажимные элементы и клеммные зажимы. Переключатель выполнен из полиамида ПА66. Материал уплотнительных колец – силикон. Контактный блок имеет различные электрические схемы. Взрывозащищенность переключателей обеспечивается видами взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», «повышенная защита вида «e», «оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t».



Пример формулировки заказа:
SH2-4 – переключатель с двухполюсным взрывозащищенным контактным блоком, схема контакта – № 4 с компактной ручкой Ø 39 мм.

Технические характеристики	
Маркировка взрывозащиты	Ex de IIC Gb U/ Ex tb IIIC Db U
Диапазон рабочих температур	от -60 °С до +60 °С
Степень защиты (IP)	IP66
Ударопрочность	IK08/7 Дж
Максимальное сечение жил питающего кабеля	2×1,5 – 2,5 мм ²
Максимальный ток	16 А
Максимальное напряжение	220 – 380 В AC
	12 – 250 В AC
	24 В DC
	12 – 60 В DC

Условное обозначение исполнения переключателя

Изображение*	Условное обозначение	Описание	Габаритные и установочные размеры
	SH	Маленькая ручка переключения	
	LH	Большая ручка переключения	
	B7	Переключатель с ключом	
	IS	Клавишный переключатель	

* переключатель с контактным модулем

Номер электрической схемы контактных блоков

Тип контактного блока	Чертеж	Условное обозначение электрической схемы	Шильд	Электрическая схема	Описание
Двухполюсный		1	0 III		3 положения, самовозврат в положение I
		2	I 0 II		3 положения, самовозврат в положение 0
		3	I 0 II		3 положения, без самовозврата
		4	0 III		3 положения, без самовозврата
		5	0 I		2 положения
		6	I II		2 положения
		7	0 . I		3 положения, с самовозвратом
Четырехполюсный		8	I II		2 положения
		9	0 I		2 положения
		10	0 I		2 положения
		11	I 0 II		3 положения, самовозврат в положение 0
		12	I 0 II		3 положения, без самовозврата
		13	I 0 II		3 положения, самовозврат из положения II в положение 0
		14	0 III		3 положения, самовозврат в положение I
		15	0 III		3 положения, без самовозврата