

№ EAЭC RU C-RU.BH02.B.01051/25

Серия **RU** № **0580550**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищённых средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения (адрес юридического лица): 141570, Россия, Московская область, город Солнечногорск, поселок городского типа Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адреса мест осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, улица ВНИИФТРИ, корпус производственный "А", помещения 105-106, 115. 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, городское поселение Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытания оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС, помещение 17, (Архив). Регистрационный номер RA.RU.11BH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СПЕКТРОН»
Место нахождения (адрес юридического лица): 620036, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица
Лиственная, дом 61. Адрес места осуществления деятельности: 623700, Россия, Свердловская область, город Березовский,
улица Ленина, дом 2Д.
ОГРН 1169658131720. Телефон: 83433790795. Адрес электронной почты: info@spectron-ops.ru

Общество с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СПЕКТРОН»
Место нахождения (адрес юридического лица): 620036, Россия, Свердловская область, город Екатеринбург, улица
Лиственная, дом 61. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 623700, Россия, Свердловская
область, город Березовский, улица Ленина, дом 2Д.

Элементы управления и индикации взрывозащищенные (приложение на бланке № 1077383)
Технические условия СПЕК.642245.100.000 ТУ «Элементы управления и индикации взрывозащищенные»
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8536 90 850 0, 8538 90 990 8

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

1. Протокол испытаний № 1061-30/086/25 от 06.10.2025. Испытательная лаборатория безопасности технических средств «ВНИИФТРИ-ТЕСТ» федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений», регистрационный номер RA.RU.21ML42.

2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1866 от 19.05.2025, ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» регистрационный номер RA.RU.11BN02, эксперт Епихина Галина Евгеньевна.

3. Руководство по эксплуатации: СПЕК. 642245.100.000-01 РЭ «Элементы управления и индикации взрывозащищенные», СПЕК. 642245.100.000-02 РЭ «Устройство контроля линии связи со световой индикацией УКЛС-М/Н 12В, УКЛС-М/Н»

Схема сертификации 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР ТС 012/2011, приведены в Приложении на бланке № 1077383. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 1077383 по № 1077385. Сертификат распространяется на продукцию, изготовленную с января 2025. Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с руководством по эксплуатации СПЕК. 642245.100.000-01 РЭ. СПЕК. 642245.100.000-02 РЭ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 24.10.2025 ПО 22.10.2030
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(ПОДПИСЬ)

(подпись)

Разумовский Александр Олегович
(Ф.И.О.)

Любочкин Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01051/25

Серия **RU** № **1077383**

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на элементы управления и индикации взрывозащищенные, приведенные в таблице 1. Элементы управления и индикации взрывозащищенные различаются материалом корпуса, комплектацией, функциональным назначением, диаметром присоединительной резьбы, и имеют идентичные средства обеспечения взрывозащиты.

Элементы управления и индикации взрывозащищенные в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки "d", ГОСТ IEC 60079-31-2013 Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками "t", и им установлена Ex-маркировка, приведенная в таблице 1.

Маркировка взрывозащиты, наносимая на оборудование и указанная в технической документации изготовителя, содержит специальный знак взрывобезопасности в соответствии с Приложением 2 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» и Ex-маркировку.

Элементы управления и индикации взрывозащищенные, их Ex-маркировка, температура окружающей среды и степень защиты оболочками (код IP) приведены в таблице 1:

Таблица 1

Тип оборудования	Температура окружающей среды, °C	Ex-маркировка	Код IP
Взрывозащищенная кнопка ВКС-Х1-Х3-Х4-Х5-Х6-Х7	-40°C / +70°C	PB Ex db I Mb U Ex db IIC Gb U Ex tb IIIC Db U	IP66 / IP68
Взрывозащищенный индикатор ИВС-Х3-Х4-Х5			
Взрывозащищенный переключатель ПВС-Х2-Х3-Х4-Х6-Х7			
Взрывозащищенная антенна АВС-Х4-Х8			
Взрывозащищенный реостат РВС-Х3-Х4-Х9	-55°C / +85°C		
Устройство контроля линии связи со световой индикацией УКЛС-Х4-Х10-Х11			

Индекс конструктора:

Х1 – Тип кнопки:

- 01 – кнопка без фиксации;
- 02 – кнопка с ключом;
- 03 – кнопка аварийная с фиксацией «тяги-толкай»;
- 04 – кнопка аварийная с фиксацией и ключом;
- 05 – кнопка аварийная с фиксацией «возврат поворотом»;
- 06 – кнопка с лампой.

Х2 – Тип переключателя:

- 01 – переключатель;
- 02 – переключатель с ключом;
- 03 – ручка переключателя.

Х3 – Вид взрывозащиты:

без обозначения – Exd;

Х4 – Материал корпуса:

- Н – нержавеющая сталь;
- М – сталь;

Х5 – Цвет кнопки/лампы:

- Ч – черный*;
- К – красный;
- З – зеленый;
- Ж – желтый/оранжевый;
- С – синий;
- Б – белый.

*черный цвет применим только к кнопке

Х6 – Контакты:

- 11 – 1Н0+1Н3;
- 20 – 2Н0;
- 02 – 2Н3.

Х7 – Максимальное напряжение, В

Х8 – Тип антенны для использования в беспроводных системах передачи данных

Х9 – Модель реостата:

- 01 – 0...1 кОм, 2 Вт
- 02 – 0...1 кОм, 1 Вт
- 03 – 0...2,5 кОм, 10 Вт
- 04 – 0...5 кОм, 1 Вт
- 05 – 0...10 кОм, 2 Вт

Х10 – резьба (для УКЛС):

- без обозначения – резьба М20х1,5 мм;
- 25х1,5 – резьба М25х1,5 мм;
- 32х1,5 – резьба М32х1,5 мм;
- 40х1,5 – резьба М40х1,5 мм
- G1/2 – резьба G ½;
- G3/4 – резьба G ¾;
- G1 – резьба G 1;
- G1¼ – резьба G 1¼.

Х11 – максимальное напряжение (для УКЛС):

- без обозначения – 4+3В;
- 12+3В

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)

Разумовский Александр Олегович
(И.О.)Любачкин Александр Анатольевич
(И.О.)

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01051/25**Серия **RU** № **1077384****2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты**

Взрывозащищенная кнопка ВКС предназначена для коммутации электрических цепей постоянного и переменного тока. Кнопка состоит из основания, толкателя, контактных блоков и уплотнительных колец. Толкатель состоит из штока, основания с пружиной и шайбы. Кнопки могут быть различных цветов, с фиксацией и без, или с ключом.

Взрывозащищенный индикатор ИВС предназначен для индикации состояния электротехнического оборудования. Индикатор состоит из корпуса, колпачка различных цветов, рассеивателя, поликарбонатного окна, планки, наконечника и уплотнительного кольца.

Взрывозащищенный переключатель ПВС предназначен для переключения электрических цепей во взрывозащищенном оборудовании. Переключатель состоит из основания, толкателя, пластикового переключателя, контактных блоков и уплотнительных колец. Толкатель состоит из штока, основания с пружиной и шайбы.

Взрывозащищенная антенна АВС имеет цилиндрический корпус из радиопрозрачного материала с проходящим внутри проводником. В основании антенны имеется резьбовой переходник, уплотненный компаундом.

Взрывозащищенный реостат РВС предназначен для изменения электрического сопротивления в цепи без её разрыва. Реостат состоит из регулировочной ручки, основания, переменного резистора, металлического кольца со шкалой деления, оси, резьбовой втулки, крепежа реостата и уплотнительных колец.

Устройство контроля линии связи со световой индикацией УКЛС состоит из корпуса, представляющего собой резьбовую заглушку со сквозным отверстием для светодиода, присоединенного экранированного кабеля длиной 1 метр и уплотнительного кольца. С помощью внешней резьбы устройство вкручивается во взрывозащищенный корпус извещателя или коммутационную коробку.

Взрывозащита элементов управления и индикации взрывозащищенных обеспечивается следующими средствами.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость элементов управления и индикации взрывозащищенных соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования группы I и подгруппы IIC. Параметры резьбовых и цилиндрических соединений соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IIC.

Элементы управления и индикации взрывозащищенные отвечают требованиям ГОСТ IEC 60079-31-2013. Элементы уплотнения соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Конструкция корпуса и отдельных частей элементов управления и индикации взрывозащищенных выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Механическая прочность элементов управления и индикации взрывозащищенных соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) для электрооборудования I, II и III групп с высокой степенью опасности механических повреждений. Элементы управления и индикации взрывозащищенные в сборе с оболочкой обеспечивают степень защиты от внешних воздействий IP66/IP68. Материал корпуса и отдельных частей элементов управления и индикации взрывозащищенных обеспечивает фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

Максимальная температура поверхности элементов управления и индикации взрывозащищенных в установленных условиях эксплуатации, определяется оборудованием, в составе которого они применяются, и не превышает допустимую температуру эксплуатации элементов управления и индикации взрывозащищенных.

На корпусах элементов управления и индикации взрывозащищенных нанесена маркировка взрывозащиты.

3 Условия применения

Элементы управления и индикации взрывозащищенные относятся к взрывозащищенному электрооборудованию I, II и III групп по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», ГОСТ 31438.2-2011 (EN 1127-2:2002) «Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Часть 2. Основополагающая концепция и методология (для подземных выработок)», ГОСТ 31439-2011 (EN 1710:2005) «Оборудование и компоненты, предназначенные для применения в потенциально взрывоопасных средах подземных выработок шахт и рудников», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных газовых и пылевых средах, в том числе нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, опасных по рудничному газу и (или) горючей пыли, и руководств по эксплуатации СПЕК. 642245.100.000-01 РЭ, СПЕК. 642245.100.000-02 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения элементов управления и индикации взрывозащищенных, категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», ГОСТ 31610.10-2-2017/IEC 60079-10-2:2015 «Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Разработчик Александр Олегович
(Ф.И.О.)

Любочкин Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.01051/25

Серия **RU** № **1077385**

Знак «U», указанный в конце Ех-маркировки элементов управления и индикации взрывозащищенных означает, что устройства с данной маркировкой являются Ех-компонентами, они не предназначены для самостоятельного применения и требуют дополнительной оценки при включении их в состав электрооборудования.

Техническое обслуживание элементов управления и индикации взрывозащищенных должно проводиться в строгом соответствии с указаниями руководств по эксплуатации СПЕК. 642245.100.000-01 РЭ, СПЕК. 642245.100.000-02 РЭ.

Электрические характеристики элементов управления и индикации взрывозащищенных приведены в таблице 2.
Таблица 2

	Максимальное рабочее напряжение, В		Номинальный рабочий ток, А	
Взрывозащищенная кнопка ВКС-Х1-Х3-Х4-Х5-Х6	660AC 400DC		2,5 (при 660В) 4,5 (при 380В) 7,5 (при 220В) 10 (при 110В) 10 (при 48В)	
Взрывозащищенный переключатель ПВС-Х2-Х3-Х4-Х6				
Взрывозащищенный индикатор ИВС-Х3-Х4-Х5	6AC		20мА (при 6AC)	
	12AC	6DC	20мА (при 12AC)	20мА (при 6DC)
	24AC	12DC	20мА (при 24AC)	20мА (при 12DC)
	36AC	36DC	20мА (при 36AC)	20мА (при 36DC)
	48AC	48DC	20мА (при 48AC)	20мА (при 48DC)
	110AC	110DC	10мА (при 110AC)	10мА (при 110DC)
	220AC		10мА (при 220AC)	
Устройство контроля линии связи со световой индикацией УКЛС-Х4-Х10-Х11	14DC или 27DC		15 мА	

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С.....приведена в таблице 1
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106,7

Внесение в состав и конструкцию элементов управления и индикации взрывозащищенных изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)



Разумовский Александр Олегович
(И.О.)

Любощенко Александр Анатольевич
(Ф.И.О.)