



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00386/20

Серия **RU** № **0233483**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: 141570, Россия, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС. Регистрационный номер № RA.RU.11BH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «РИЭЛТА»

Место нахождения: Россия, 191036, город Санкт-Петербург, Невский проспект, дом 95, помещение 14Н, литера А

Адрес места осуществления деятельности: Россия, 197101, город Санкт-Петербург, улица Чапаева, дом 17
ОГРН - 1027802515520; телефон +7(812)498-19-71; адрес электронной почты: rielta@rielta.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Закрытое акционерное общество «РИЭЛТА»

Место нахождения: Россия, 191036, город Санкт-Петербург, Невский проспект, дом 95, помещение 14Н, литера А

Адрес места осуществления деятельности: Россия, 197101, город Санкт-Петербург, улица Чапаева, дом 17

ПРОДУКЦИЯ

Устройства охранно-пожарной сигнализации "Ладога-Ех" (приложение на бланке № 0736814).

Технические условия БФЮК.425513.004 ТУ

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531 10 950 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011

«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 20.3112 от 26.02.2020 выдан испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ») № RA.RU.21ИП09.
2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1073 от 20.11.2019.
3. Техническая документация изготовителя: технические условия БФЮК.425513.004 ТУ; эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации БФЮК.425513.004 РЭ.
4. 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 № 0736814. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0736814 по № 0736818. Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с техническими условиями БФЮК.425513.004 ТУ.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 18.03.2020 **ПО** 11.03.2025

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Енехина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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

(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00386/20

Серия RU № 0736814

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на устройства охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех», приведенные в таблице 1.

Устройства охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» в части взрывозащиты соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», ГОСТ 31610.11-2014/IEC 60079-11:2011 «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i», и им присвоена Ех-маркировка, указанная в таблице 1.

Устройства охранно-пожарной сигнализации, их Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования», степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», температура окружающей среды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех»	Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	Температура окружающей среды, °С	
Блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех» исполнений «БРШС-Ех», «БРШС-Ех» исполнение 1	[Ex ia Ga] IIC X	IP 20	- 40 ... + 55	
Блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех» исполнений «БРШС-Ех» исполнение 2, «С2000-БРШС-Ех»		IP 65		
Извещатель охранный оптико-электронный «Фотон-18» исполнений ИО409-40 «Фотон-18», ИО209-30 «Фотон-18А», ИО309-18 «Фотон-18Б», ИО409-53 «Фотон-18Д»	0Ex ia IIB T6 Ga X	IP 41	- 30 ... + 55	
Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный ИО309-21 «Фотон-III-Ех»			- 30 ... + 55	
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный ИП212-122 «ИПДЛ-Ех»		- 25 ... + 55		
Извещатель охранный поверхностный звуковой ИО329-9 «Стекло-Ех»		IP 30	- 20 ... + 55	
Извещатель охранный поверхностный вибрационный ИО313-6 «Шорох-Ех»		- 30 ... + 55		
Сигнализатор тревожный затопления «СТЗ-Ех»		IP 30, IP 67	- 10 ... + 55	
Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-33 «МК-Ех» исполнение «МК-Ех» исполнение 1		IP 44	- 50 ... + 55	
Извещатель пожарный ручной ИП535-27 «ИПР-Ех»		IP 54	- 30 ... + 55	
Извещатель пожарный пламени инфракрасный «ИПП-Ех» исполнений ИП330-8 «ИПП-Ех» и ИП330-8/1 «ИПП-Ех» исполнение 1		0Ex ia IIC T6 Ga X	IP 65	- 40 ... + 55
Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-33 «МК-Ех» исполнение «МК-Ех» исполнение 2				- 50 ... + 55
Извещатель охранный оптико-электронный «Пирон-1» исполнений ИО409-35 «Пирон-1», ИО209-28 «Пирон-1А», ИО309-15 «Пирон-1Б»	- 40 ... + 55			
Устройство коммутационное «УК-Ех»	- 50 ... + 55			
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП212-120 «ИПД-Ех»	IP 30		- 30 ... + 55	
Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный ИП101-53-PR «ИПТ-Ех»	IP 20		- 40 ... + 75	

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

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Сидорова
(подпись)

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

Мирошникова
(подпись)



Бишкина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00386/20

Серия **RU** № **0736815**

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Устройства охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» предназначены для организации охраны взрывоопасных зон помещений в составе прибора приемно-контрольного охранного ППКО «Ладога-А» или аналогичных приемно-контрольных охранно-пожарных приборов.

«БРШС-Ех» имеет металлический прямоугольный корпус и крышку. На боковых сторонах корпуса имеются кабельные вводы. Внутри корпуса установлена печатная плата обработки сигнала и питания и тампер на вскрытие корпуса. БРШС-Ех обеспечивает 8 или 2 (для «БРШС-Ех» исполнение 2 и «С2000-БРШС-Ех») искробезопасных шлейфа сигнализации (ШС); 5 или 2 искробезопасных источников электропитания (ПИ). Электропитание «БРШС-Ех» осуществляется от внешнего источника электропитания с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

Извещатели «Фотон-18», «Фотон-18А», «Фотон-18Б», «Фотон-18Д», «Фотон-Ш-Ех», «Пирон-1», «Пирон-1А», «Пирон-1Б» имеют пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки, соединенных защелками или винтами. На лицевой стороне крышки имеется смотровое окно закрытое линзой Френеля, и световой индикатор режимов работы. В зависимости от типа линзы формируются зоны обнаружения различных конфигураций. Внутри корпуса установлена печатная плата обработки сигнала и тампер на вскрытие корпуса. Уплотнение соединения основания и крышки для извещателей со степенью защиты выше IP 41 осуществляется с помощью резиновой прокладки. Извещатели комплектуются кронштейном и солнцезащитным козырьком (только для «Пирон-1»).

Извещатели «Стекло-Ех» и «Шорох-Ех» имеют пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки, соединенных защелками. На лицевой стороне крышки имеется слуховое отверстие (только для «Стекло-Ех») и световые индикаторы режимов работы. Внутри корпуса установлена печатная плата обработки сигнала и тампер на вскрытие корпуса.

Сигнализатор тревожный затопления «СТЗ-Ех» состоит из блока обработки сигналов (БОС) и трех датчиков затопления (ДЗ). БОС имеет пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки, соединенных защелками. На лицевой стороне крышки имеются световые индикаторы режимов работы. Внутри корпуса установлена печатная плата обработки сигнала и тампер на вскрытие корпуса. ДЗ состоит из пластикового основания, контактных пластин и постоянно присоединенного кабеля. Подключение ДЗ к БОС осуществляется штатным кабелем.

Извещатели «МК-Ех» исполнение 1 (в пластиковом корпусе) и «МК-Ех» исполнение 2 (в корпусе из цинкового сплава) являются двухлучевыми устройствами, состоящими из магнитоуправляемого датчика и задающего элемента, имеющих пластиковые корпуса. В корпусе магнитоуправляемого датчика установлен геркон; в корпусе задающего элемента - постоянный магнит. Геркон и магнит залиты компаундом. Магнитоуправляемый датчик изготавливается с постоянно присоединенным кабелем.

Извещатель «ИПР-Ех» имеет корпус, состоящий из двух частей, соединенных винтами. Верхняя часть корпуса имеет кнопку приводного элемента, закрытую защитной крышкой. Внутри корпуса установлена печатная плата обработки сигнала. На лицевой стороне корпуса имеется световой индикатор режимов работы. В нижней части корпуса установлены кабельные вводы.

Извещатель «ИПП-Ех» имеет цилиндрический корпус из алюминиевого сплава, состоящий из двух половинок, соединенных резьбовым соединением. На лицевой стороне корпуса имеется смотровое окно, закрытое линзой Френеля (для «ИПП-Ех» исполнение 1) или защитным фильтром (для «ИПП-Ех»). На тыльной стороне корпуса установлен кабельный ввод. Внутри корпуса установлены две печатные платы с электронными компонентами. Извещатель комплектуется солнцезащитным козырьком и кронштейном.

Извещатель «ИПДЛ-Ех» является двухлучевым устройством, состоящий из модуля приемника (МП) и модуля излучателя (МИ). Каждый из модулей имеет пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки со светофильтром. Крышка крепится к основанию с помощью защелки. Внутри корпуса МИ установлены печатная плата с излучателем. Внутри корпуса МП установлена печатная плата с оптическим узлом с юстировочным устройством. На основании МП имеется световой индикатор режимов работы.

Извещатели «ИПД-Ех» и «ИПТ-Ех» имеют пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки, соединенные защелками. Основание имеет защелки для установки извещателя в розетку. Внутри корпуса установлена печатная плата, дымовая камера (для «ИПД-Ех») или тепловой чувствительный элемент (для «ИПТ-Ех»). На корпусе имеется световой индикатор режимов работы.

Устройство «УК-Ех» имеет пластиковый корпус, состоящий из основания и крышки, соединенные винтами. Уплотнение соединения основания и крышки осуществляется с помощью резиновой прокладки. Внутри корпуса установлены клеммные колодки. На боковых сторонах корпуса имеются кабельные вводы.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Сидорова
(подпись)

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

Мирошникова
(подпись)



Вихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00386/20

Серия RU № 0736816

Взрывозащита устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» обеспечивается следующими средствами.

Гальваническое разделение искроопасных и искробезопасных цепей, а также электрических цепей электронной схем от искроопасных информационных цепей БРШС-Ех обеспечивается с помощью DC/DC преобразователя напряжения и оптронов, электрическая прочность изоляции которых удовлетворяют требованиям ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011.

Выходные искробезопасные цепи БРШС-Ех защищены залитыми компаундом барьерами искрозащиты на стабилизаторах и токоограничивающих устройствах, обеспечивающих ограничение тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах работы до искробезопасных значений для электрооборудования подгрупп ПВ и ПС по ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011.

Извещатели «МК-Ех» исполнение 1 и «МК-Ех» исполнение 2 не содержат электрических элементов, способных накапливать энергию, опасную для поджигания газов категорий ПВ и ПС.

Входные искробезопасные цепи извещателей Фотон-18, Пирон-1, Фотон-III-Ех, Стекло-Ех, Шорох-Ех, СТЗ-Ех, ИПД-Ех, ИПДЛ-Ех, ИПР-Ех, ИПП-Ех, ИПТ-Ех защищены барьерами искрозащиты на стабилизаторах и токоограничивающих устройствах, обеспечивающих ограничение тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах работы до искробезопасных значений для электрооборудования подгрупп ПВ и ПС по ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011. Искробезопасные цепи питания световых индикаторов защищены токоограничительными резисторами.

Резервирование защитных элементов искробезопасных цепей уровня «ia» выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014/ IEC 60079-11:2011.

Пути утечки, электрические зазоры и электрическая прочность изоляции, электрические параметры печатных плат и контактных соединений соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Заливка плат компаундом соответствует требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Конструкция корпусов устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов корпусов устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» обеспечивают степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), приведенную в таблице 1.

Фрикционная искробезопасность устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» обеспечивается выбором конструкционных материалов и окрашиванием корпусов из алюминиевого сплава. Электростатическая безопасность обеспечивается ограничением площади поверхности корпусов (для Фотон-18, Фотон-III-Ех, Стекло-Ех, Шорох-Ех, СТЗ-Ех, МК-Ех, ИПДЛ-Ех, ИПР-Ех), нанесением антистатического покрытия на корпуса (для «Пирон-1», «Пирон-1А», «Пирон-1Б») или изготовление корпусов из антистатического материала (для ИПД-Ех, УК-Ех, ИПТ-Ех).

Максимальная температура нагрева корпусов устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» не превышает значений, допустимых для температурного класса Т6 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусах устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» имеются таблички с маркировкой взрывозащиты, искробезопасными параметрами электрических цепей и знаком «Х».

3 Условия применения

Устройства охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) 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», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации БФЮК.425513.004 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех», категории взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Блок расширения шлейфов сигнализации «БРШС-Ех» исполнений «БРШС-Ех», «БРШС-Ех» исполнение 1, «БРШС-Ех» исполнение 2, «С2000-БРШС-Ех» относится к связанному электрооборудованию II группы по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначен для применения вне взрывоопасных зон 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».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Сема
(подпись)

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

Мирошникова
(подпись)



Евщикина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00386/20

Серия **RU** № **0736817**

Техническое обслуживание устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» должно проводиться в строгом соответствии с указаниями руководства по эксплуатации БФЮК.425513.004 РЭ.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» означает:

- к искробезопасной цепям БРШС-Ех должны подключаться электротехнические устройства, имеющие искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (ИЕС 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения устройств во взрывоопасных зонах;

- заземление электротехнических устройств, имеющих винт заземления, должно проводится в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации БФЮК.425513.004 РЭ;

- электротехнические устройства должны устанавливаться в местах, исключающих механическое повреждение корпуса во время эксплуатации;

- извещатели «МК-Ех» исполнение 1 и «МК-Ех» исполнение 2 изготавливаются с постоянно присоединенным кабелем. Присоединение свободного конца кабеля выполняется в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации БФЮК.425513.004 РЭ;

- монтаж искробезопасных электрических цепей должен выполняться кабелем с изолированными проводниками. Напряжение изоляции проводов должно быть не менее 500 В;

- при использовании во взрывоопасной зоне многожильных проводников, концы проводника должны быть защищены от разделения на отдельные провода, например, с помощью наконечника.

Параметры электропитания БРШС-Ех:

- напряжение питания постоянного тока, В от 8 до 28

- максимальный ток потребления, А:

БРШС-Ех не более 1,5

БРШС-Ех исполнение1 не более 2

БРШС-Ех исполнение2 и «С2000-БРШС-Ех» не более 0,8

Искробезопасные параметры электрических цепей:

БРШС-Ех, БРШС-Ех исполнение1, БРШС-Ех исполнение2, «С2000-БРШС-Ех»:

- максимальное напряжение U_m , В 250

- максимальное выходное напряжение U_o , В:

выходы «ПИ» 14,5

выходы «ШС» 16

- максимальный выходной ток I_o , мА:

выходы «ПИ» 150

выходы «ШС» 65

- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ 0,1

- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн:

выходы «ПИ» 0,8

выходы «ШС» 3

«Фотон-18», «Фотон-Ш-Ех», «Шорох-Ех», «МК-Ех», «ИПДЛ-Ех», «Стекло-Ех», «ИПП-Ех», «СТЗ-Ех»:

- максимальное входное напряжение U_i , В 16

- максимальный входной ток I_i , мА 150

- максимальная внутренняя емкость C_i , нФ 1

- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,01

«ИПД-Ех», «ИПТ-Ех»:

- максимальное входное напряжение U_i , В 16

- максимальный входной ток I_i , мА 65

- максимальная внутренняя емкость C_i , нФ 1

- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,01

«ИПР-Ех», «Пирон-1»:

- максимальное входное напряжение U_i , В 30

- максимальный входной ток I_i , мА 65

- максимальная внутренняя емкость C_i , нФ 1

- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн 0,01

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Сидорова
(подпись)

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

Мирошникова
(подпись)



Елихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00386/20

Серия **RU** № **0736818**

«УК-Ех»:

- максимальное входное напряжение U_i , В	30
- максимальный входной ток I_i , МА	65
- максимальная внутренняя емкость C_i , нФ	1
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,01
или	
- максимальное входное напряжение U_i , В	16
- максимальный входной ток I_i , МА	180
- максимальная внутренняя емкость C_i , нФ	1
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,01

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С приведена в таблице 1
- относительная влажность воздуха, %:
 - «БРШС-Ех», «ИПД-Ех», «ИПДЛ-Ех», «ИПР-Ех», «ИПП-Ех», «УК-Ех», «ИПТ-Ех», при +40°С до 93
 - «Фотон-18», «Стекло-Ех», «Шорох-Ех», «Фотон-Ш-Ех», «СТЗ-Ех», при +25°С до 98
 - «МК-Ех», при +35°С до 98
 - «Пирон-1», при +25°С до 100
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

Внесение в конструкцию устройств охранно-пожарной сигнализации «Ладога-Ех» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Сидорова
(подпись)

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

Мирошникова
(подпись)



Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)