



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.VH02.B.00576

Серия RU № 0669405

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС; аттестат аккредитации № RA.RU.11VH02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «Эридан»

Место нахождения: Россия, 623700, Свердловская область, город Березовский, улица Ленина, дом 12. ОГРН: 1026600667873; телефон: +7(343) 351-05-07; адрес электронной почты: market@eridan-zao.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Акционерное общество «Эридан»

Место нахождения: Россия, 623700, Свердловская область, город Березовский, улица Ленина, дом 12.

**ПРОДУКЦИЯ**

Термокожух взрывозащищенный ТВК-07 (приложение на бланке № 0403815).

Технические условия ТУ 4372-011-43082497-06

Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8529 90 490 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011

«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

1. Протокол испытаний № 18.2555 от 05.03.2018 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09 от 22 июля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 13.02.2018
3. Сертификат соответствия СМК № РОСС RU.ФК55.К00074 от 31.08.2017.  
Орган по сертификации интегрированных систем менеджмента ООО «ПРОНАП», № РОСС RU.0001.13ФК55.
4. Схема сертификации 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Сведения о стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента ТР 012/2011, приведены в приложении на бланке № 0403815. Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с ТУ 4372-011-43082497-06. Сертификат действителен с приложением на бланках № 0403815, № 0403816, № 0403817.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.03.2018 ПО 28.01.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна

(инициалы, фамилия)

(подпись)

Ольхов Николай Станиславович

(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00576

Серия RU № **0403815**

### 1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат распространяется на термокожух взрывозащищенный ТВК-07 следующих исполнений: ТВК-07-А, ТВК-07-В-И1, ТВК-07-В-И2, ТВК-07-Н, ТВК-07-С, ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК», ТВК-07-Н «ОПТИК-IS», ТВК-07-С «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS». Исполнения термокожуха различаются материалом корпуса, наличием охлаждения, наличием терморегулятора, наличием оптического медиаконвертера, габаритными размерами, массой, климатическим исполнением (УХЛ-1 или УХЛ-4).

Термокожух взрывозащищенный ТВК-07 (далее – термокожух ТВК-07) в части взрывозащиты соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 (О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах), ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011) (Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования), ГОСТ ИЕС 60079-1-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»), ГОСТ 31610.28-2012/ИЕС 60079-28:2006 (Взрывоопасные среды. Часть 28. Защита оборудования и передающих систем, использующих оптическое излучение), ГОСТ 31610.7-2012/ИЕС 60079-7:2006 (Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида «e»), ГОСТ ИЕС 60079-31-2013 (Взрывоопасные среды. Часть 31. Оборудование с защитой от воспламенения пыли оболочками «t»).

Исполнения термокожуха ТВК-07, Ех-маркировка в зависимости от материала корпуса, наличия терморегулятора, наличия оптического медиаконвертера и климатического исполнения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение термокожуха ТВК-07	Ех-маркировка		Температура окружающей среды, °С	Примечание
	для взрывоопасных пылевых сред	для взрывоопасных газовых сред		
ТВК-07-А	-	1Ex db e IIC T6 Gb X	от -60 до +50	УХЛ-1 с терморегулятором
		1Ex db IIC T6 Gb X	от +1 до +50	УХЛ-4 без терморегулятора
ТВК-07-Н, ТВК-07-С	Ex tb IIIC T80 °C Db X	PB Ex db I Mb X 1Ex db IIC T6 Gb X	от +1 до +50	УХЛ-4 без терморегулятора
		PB Ex db I Mb X 1Ex db e IIC T6 Gb X	от -60 до +50 от -70 до +50	УХЛ-1 с терморегулятором УХЛ-1 «АРКТИКА» с терморегулятором
ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК»	-	1Ex db op pr IIC T6 Gb X	от +1 до +50	УХЛ-4 без терморегулятора
		1Ex db e op pr IIC T6 Gb X	от -60 до +50 от -70 до +50	УХЛ-1 с терморегулятором УХЛ-1 «АРКТИКА» с терморегулятором
ТВК-07-Н «ОПТИК-IS», ТВК-07-С «ОПТИК-IS»	Ex tb [op is] IIIC T80 °C Db X	PB Ex db [op is] I Mb X 1Ex db [op is] IIC T6 Gb X	от +1 до +50	УХЛ-4 без терморегулятора
		PB Ex db [op is] I Mb X 1Ex db e [op is] IIC T6 Gb X	от -60 до +50 от -70 до +50	УХЛ-1 с терморегулятором УХЛ-1 «АРКТИКА» с терморегулятором
ТВК-07-В-И1	Ex tb IIIC T130 °C Db X	PB Ex db I Mb X 1Ex db IIC T4 Gb X	от +1 до +130	УХЛ-4 с охлаждением
ТВК-07-В-И2	Ex tb IIIC T200 °C Db X	1Ex db IIC T2 Gb X	от +1 до +200	УХЛ-4 с охлаждением
ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS»	Ex tb [op is] IIIC T130 °C Db X	PB Ex db [op is] I Mb X 1Ex db [op is] IIC T4 Gb X	от +1 до +130	УХЛ-4 с охлаждением
ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS»	Ex tb [op is] IIIC T200 °C Db X	1Ex db [op is] IIC T2 Gb X	от +1 до +200	УХЛ-4 с охлаждением

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» и Ех-маркировку.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

*(подпись)*

Епихина Галина Евгеньевна  
(инициалы, фамилия)

Ольхов Николай Станиславович  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VN02.B.00576

Серия RU № 0403816

## 2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Термокожух взрывозащищенный ТВК-07 имеет корпус с двумя съемными крышками. Корпус термокожуха представляет собой герметичную оболочку из одной или двух камер (две камеры только у исполнений с охлаждением ТВК-07-В-И1, ТВК-07-В-И2, ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS»). Соединение крышек с корпусом резьбовое (оболочка из алюминиевого сплава - исполнение ТВК-07-А) или на болтах (оболочки из нержавеющей стали - исполнения ТВК-07-Н, ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-Н «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И1, ТВК-07-В-И2, ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS»), из низкоуглеродистой стали с оцинковкой исполнения ТВК-07-С, ТВК-07-С-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С «ОПТИК-IS»). На одной крышке установлено смотровое стекло (кроме исполнений ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК»). Внутри корпуса устанавливается видеокамера, сменный объектив и электронная плата. В термокожухах исполнений ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS», ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-Н «ОПТИК-IS», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С «ОПТИК-IS» установлены медиаконвертеры, предназначенные для передачи данных по оптическому кабелю. В термокожухе исполнения ТВК-07-А плата герметизирована заливкой компаундом. В термокожухах с климатическим исполнением УХЛ-1 для уменьшения тепловых потерь внутренняя поверхность оболочки защищена тепловым экраном. Для обеспечения работоспособности видеокамеры предусмотрена электронная система терморегуляции. Все исполнения термокожуха имеют аварийную систему отключения электропитания при превышении температуры внутри кожуха более 80°C. На оболочке имеются два или четыре отверстия под кабельные вводы и клемма защитного заземления. Не используемые кабельные вводы должны закрываться заглушками. При поставке потребителю термокожух комплектуется кабельными вводами производства АО «Эридан» или заглушками. К корпусу термокожуха исполнений ТВК-07-Н или ТВК-07-С может крепиться второе отделение, в котором находится инфракрасная подсветка (опция).

Термокожух взрывозащищенный ТВК-07 предназначен для защиты от влияния окружающей среды установленной внутри него видеокамеры и другого видеоборудования, эксплуатация которого не ведет к изменению температурного класса термокожуха.

Взрывозащита термокожуха взрывозащищенного ТВК-07 обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы термокожухов заключены во взрывонепроницаемые оболочки, выдерживающие давление взрыва и исключающие его передачу в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочек термокожуха соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIС и группы I по ГОСТ IEC 60079-1-2013. Оболочки испытываются на взрывоустойчивость при изготовлении в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочек термокожуха соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013 для электрооборудования подгруппы IIС и группы I. Головки наружных крепящих болтов расположены в охранных углублениях, доступ к которым возможен только с помощью специального ключа.

Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения и заглушки соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Пути утечки, электрические зазоры, электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006.

Устройство аварийного отключения резистивного нагревателя термокожуха выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006, ГОСТ IEC 60079-31-2013. Устройство содержит системы термостатирования и аварийного отключения.

Взрывозащита от воспламенения пыли обеспечивается степенью защиты от воздействия внешней среды (не ниже IP66). Параметры соединений частей оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-31-2013.

Медиаконвертеры для термокожухов исполнений ТВК-07-В-И1 «ОПТИК-IS», ТВК-07-В-И2 «ОПТИК-IS», ТВК-07-Н «ОПТИК-IS», ТВК-07-С «ОПТИК-IS» имеют действующие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

Медиаконвертеры для термокожухов исполнений ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК» заключены во взрывонепроницаемую оболочку в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.28-2012/IEC 60079-28:2006.

Максимальная температура нагрева оболочек термокожуха не превышает допустимых значений для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) (смотри таблицу 1).

Конструкция корпуса и элементов термокожуха выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции термокожуха обеспечивают степень защиты не ниже IP66 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)). Механическая прочность конструктивных элементов термокожуха соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования I и II групп с высокой опасностью механических повреждений. Конструкционные материалы обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На крышке термокожуха нанесена предупредительная надпись, маркировка взрывозащиты и знак «X».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

*(подпись)*

Епихина Галина Евгеньевна  
(инициалы, фамилия)

Ольхов Николай Станиславович  
(инициалы, фамилия)

Лист 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.BH02.B.00576

Серия RU № 0403817

## 3 Условия применения

Термокожух взрывозащищенный ТВК-07 относится к взрывозащищенному электрооборудованию групп I, II, III по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначен для применения в подземных выработках шахт, рудников и их наземных строениях, а также во взрывоопасных зонах и пылевых средах 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 в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, и паспортов 4372-011-43082497-06-01 ПС, ТВК-00.000 ПС, ТВК-00.000-02 ПС.

Возможные взрывоопасные зоны применения термокожуха ТВК-07, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 (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).

Возможные взрывоопасные зоны пылевых сред применения термокожуха ТВК-07 – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079.10-2-2011.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты термокожуха взрывозащищенного ТВК-07, означает:

- монтаж и эксплуатация размещаемого внутри термокожуха электрооборудования должны исключать нагрев поверхности оболочки термокожуха выше температуры, допустимой для электрооборудования соответствующего температурного класса (см. таблицу 1) по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- термокожух должен применяться с кабельными вводами производства АО «Эридан» или другими сертифицированными кабельными вводами и заглушками, которые имеют степень защиты оболочки не ниже IP66, вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «д», уровень взрывозащиты I для электрооборудования подгруппы ПС. Кабельные вводы и заглушки должны иметь рабочий температурный диапазон, соответствующий условиям эксплуатации термокожуха;

- подводимый к термокожуху исполнений ТВК-07-Н-И2 «ОПТИК», ТВК-07-С-И2 «ОПТИК» волоконно-оптический кабель должен быть защищен от выделения оптического излучения в атмосферу в нормальных условиях работы и при прогнозируемых неисправностях с помощью дополнительного экранирования кабелепровода, армирования, кабельного лотка или кабельного канала по ГОСТ 31610.28-2012/IEC 60079-28:2006.

## Параметры электропитания:

исполнение УХЛ-1:

- напряжение постоянного /переменного тока, В ..... не более 26,4/ 233,2  
- потребляемый ток, А ..... не более 3,3/0,4

исполнение УХЛ-4 без охлаждения:

- напряжение постоянного/переменного тока, В ..... от 12 до 26,4 / не более 233,2  
- потребляемый ток, А ..... не более 1,0/0,5

исполнение УХЛ-4 с охлаждением:

- напряжение постоянного тока, В ..... от 12 до 26,4  
- потребляемый ток, А ..... не более 1,0

- напряжение переменного тока, В ..... от 24 до 38,2

- потребляемый ток, А ..... не более 0,4

- напряжение переменного тока, В ..... не более 233,2

- потребляемый ток, А ..... не более 0,1

## Условия применения:

- температура окружающей среды, °С ..... см. таблицу 1

- относительная влажность воздуха при 25°С, % ..... до 100

- атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7

Внесение в конструкцию термокожуха взрывозащищенного ТВК-07 изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

  
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна  
(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

Ольхов Николай Станиславович  
(инициалы, фамилия)

Лист 3