

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00314/19

Серия **RU** № **0192383**

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

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор») Место нахождения: Российская Федерация, 214031, город Смоленск, улица Бабушкина, дом 3. ОГРН: 1026701427774; телефон: 8(4812)31-12-42; адрес электронной почты: info@analitpribor-smolensk.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Федеральное государственное унитарное предприятие «Смоленское производственное объединение «Аналитприбор» (ФГУП «СПО «Аналитприбор») Место нахождения: Российская Федерация, 214031, город Смоленск, улица Бабушкина, дом 3

ПРОДУКЦИЯ

Сигнализаторы СТМ-30М (Приложение на бланке № 0672853)
Технические условия ИБЯЛ.413216.050ТУ
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531 80 950 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 № 19.3059 от 25.12.2019 испытательной лаборатории 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 № 1167 от 02.12.2019. 3. Сертификат соответствия СМК № 17.1466.026 от 12.09.2017, орган по сертификации Ассоциация по сертификации «Русский регистр», № РОСС RU.0001.21ГА45. 4. Технические условия ИБЯЛ.413216.050ТУ, эксплуатационные документы: руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 1, ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 2. 5. 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 (бланк № 0672853). Условия, сроки хранения, назначенный срок службы – в соответствии с техническими условиями ИБЯЛ.413216.050ТУ. Сертификат действителен с приложением на бланках № 0672852, № 0672853, № 0672854, № 0672855.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.12.2019 ПО 29.12.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

М.П.
(подпись)

Е.И.
(подпись)



Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00314/19

Серия RU № 0672853

1. Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на сигнализаторы СТМ-30М следующих исполнений: СТМ-30М-10 (все исполнения), СТМ-30М-00ДЦ, СТМ-30М-02ДЦВ, СТМ-30М-04ПЦВ, СТМ-30М-07ДЦВ, СТМ-30М-50ДБ, СТМ-30М-51ДБВ, СТМ-30М-53ПБВ.

В состав сигнализаторов входят блок сигнализации и питания (БСП), блок датчика (БД) и/или выносной датчик (ВД). Исполнения сигнализаторов отличаются типом датчика (выносной или встроенный в блок датчика; датчик обычного исполнения, высокотемпературный или низкотемпературный), способом отбора пробы (диффузионный или принудительный), наличием цифрового индикатора, климатическим исполнением.

Сигнализаторы СТМ-30М 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 IEC 60079-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемые оболочки «d»», ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»».

Состав сигнализаторов и Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) электротехнических устройств в их составе, в зависимости от исполнения сигнализаторов, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнения сигнализаторов СТМ-30М и устройства в их составе	Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
СТМ-30М-10 в составе: Блок датчика БД или Выносной датчик ВД Блок сигнализации и питания БСП	1Ex d IIC T4 Gb 1Ex d IIC T4 Gb Без маркировки взрывозащиты
СТМ-30М-02ДЦВ, -04ПЦВ, -51ДБВ, -53ПБВ ^{*)} в составе: Блок датчика БД Выносной датчик ВД Блок сигнализации и питания БСП	1Ex ib IIB T6 Gb X 1Ex d ib IIB T6 Gb X [Ex ib Gb] IIB
СТМ-30М-00ДЦ, -50ДБ ^{*)} в составе: Блок датчика БД Блок сигнализации и питания БСП	1Ex d ib IIB T6 Gb X [Ex ib Gb] IIB
СТМ-30М-07ДЦВ ^{*)} в составе: Блок датчика БД Выносной датчик ВД Блок сигнализации и питания БСП	1Ex ib IIB T3 Gb X 1Ex d ib IIB T3 Gb X [Ex ib Gb] IIB

^{*)} Примечание. Обозначения в названии исполнений сигнализаторов, приведенные в таблице, означают:

Д – диффузионный способ отбора пробы; П – принудительный способ отбора пробы; Ц – наличие цифрового индикатора; Б – отсутствие цифрового индикатора; В – наличие ВД, соединенного кабелем с БД.

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 Ex-маркировку по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

2. Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Сигнализаторы СТМ-30М предназначены для непрерывного автоматического контроля дозврывоопасных концентраций горючих газов, паров и их смесей в воздухе рабочей зоны помещений и открытых площадок и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

Сигнализаторы представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия. Действие датчика сигнализаторов основано на тепловом эффекте сгорания горючих газов и паров на каталитически активной поверхности термохимического чувствительного элемента. Чувствительный элемент датчиков закрыт огнепреградителем из спеченного бронзового порошка. Огнепреградитель защищен от механических повреждений металлическим кожухом. Датчик может устанавливаться на блок датчика или может быть соединен с блоком датчика кабелем (ВД).

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Г. С. Сидорова
(подпись)

С. С. Сидорова
(подпись)



Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

Евяхина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00314/19

Серия **RU** № **0672852**

Блок датчика сигнализаторов исполнений СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ, -50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ имеет корпус и крышку. В корпусе БД размещена плата преобразователя измерительного, предназначенная для питания ТХД и обработки сигнала ТХД. На передней панели БД расположены светодиоды индикации. Под крышкой размещены кнопки управления, цифровой индикатор, световые индикаторы, подстроечные резисторы для корректировки параметров датчиков, клеммы подключения. На корпусе имеются один или два разъема для кабеля связи с БСП и выносным датчиком. Блок датчика сигнализаторов исполнений СТМ-30М-10 представляет собой металлическую пластину, на которой закреплен датчик во взрывонепроницаемой оболочке и газовый тракт принудительного забора пробы.

Блок сигнализации и питания осуществляет питание датчика и обработку сигнала датчика, передает сигналы на внешние устройства. БСП предназначен для размещения на DIN-рейке вне взрывоопасной зоны.

Взрывозащита сигнализаторов вида «искробезопасная электрическая цепь» обеспечивается следующими средствами.

БСП размещается вне взрывоопасной зоны. Гальваническая развязка цепи питания БД и внутренних цепей БСП осуществляется с помощью разделительного трансформатора, выполненного в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), и оптрона с электрической прочностью изоляции не менее 1500 В. Для защиты от перегрузки применены предохранители. Обмотки трансформатора пропитаны электроизоляционным лаком.

Ограничение максимального выходного тока БСП достигается применением дублированной цепочки на полевых и биполярных транзисторах, ограничение выходного напряжения БСП обеспечивается дублированной цепочкой устройства ограничения напряжения на стабилитронах и транзисторах. Электрические элементы ограничения тока и напряжения в искробезопасных цепях размещены на плате искрозащиты БСП. Плата искрозащиты заливается компаундом, сохраняющим свои свойства во всем рабочем диапазоне температур.

Питание блока датчика БД и выносного датчика ВД сигнализаторов исполнений СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ, -50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ осуществляется от блока сигнализации и питания, выходные искробезопасные цепи которого имеют уровень взрывозащиты «ib» с электрическими параметрами, соответствующими электрооборудованию подгруппы ПВ по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Для снижения эффективной емкости конденсаторов на плате преобразователя измерительного блока датчика применены резисторы. Конденсаторы с последовательно включенными резисторами и шунтирующими диодами залиты компаундом.

Электрическая нагрузка элементов искробезопасных цепей, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 их номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы. Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Контакты искробезопасной цепи выделены цветом и имеют надпись «Искробезопасная цепь».

Взрывозащита сигнализаторов СТМ-30М вида «взрывонепроницаемая оболочка» обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы выносного датчика и блока датчика сигнализаторов исполнений СТМ-30М-10 заключены во взрывонепроницаемые оболочки, выдерживающие давление взрыва и исключающие передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочек соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгруппы ПС.

Чувствительные элементы и токоподводящие проводники ТХД выносных датчиков сигнализаторов исполнений СТМ-30М-02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ, -51ДБВ, -53ПБВ и блоков датчика сигнализаторов исполнений СТМ-30М-00ДЦ, -50ДБ заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгруппы ПВ.

Параметры взрывонепроницаемых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгрупп ПВ или ПС. Резьбовые и плоскоцилиндрические соединения датчиков, в зависимости от исполнения, поставлены на клей или запаяны. Чувствительные элементы ВД/БД сигнализаторов СТМ-30М-10 со стороны электрических выводов залиты компаундом. Применяемый компаунд сохраняет свои свойства во всем рабочем диапазоне температур.

Резьбовые соединения крышки с корпусом и штуцера кабельного ввода сигнализаторов СТМ-30М-10 стопорены винтами. Винты, крепящие детали, предохранены от самоотвинчивания применением пружинных шайб или клея-герметика. Для защиты от несанкционированного доступа внутрь оболочки винты крепления должны пломбироваться.

Кабельный ввод обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

Мирошникова
(подпись)

Епихина
(подпись)



Мирошникова Нина Юрьевна (Ф.И.О.)

Епихина Галина Евгеньевна (Ф.И.О.)

Лист 2

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00314/19

Серия **RU** № **0672854**

Конструкция корпуса и отдельных частей оболочек сигнализаторов выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции БД и ВД сигнализаторов обеспечивают степень защиты оболочки IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)». Механическая прочность оболочки ВД (БД) сигнализаторов исполнений СТМ-30М-10 соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования II группы с высокой степенью опасности механических повреждений. Механическая прочность оболочки БД и ВД сигнализаторов СТМ-30М-00ДЦ, СТМ-30М-02ДЦВ, -04ПЦВ, 07ДЦВ, СТМ-30М-50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования II группы с низкой опасностью механических повреждений. Материал корпуса датчиков сигнализаторов исключает опасность воспламенения газовой среды от электростатического заряда. Применяемые конструкционные материалы обеспечивают фрикционную искробезопасность оболочки датчиков. От коррозии поверхность защищена эмалью.

Максимальная температура нагрева корпуса и конструктивных элементов блока датчика БД и выносного датчика ВД сигнализаторов не превышает:

- 200°C для сигнализаторов СТМ-30М-07ДЦВ, что соответствует температурному классу Т3;
- 135°C для ВД сигнализаторов СТМ-30М-10, что соответствует температурному классу Т4;
- 85°C для сигнализаторов СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ, что соответствует температурному классу Т6 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусе электротехнических устройств в составе сигнализаторов имеются предупредительные надписи, маркировка взрывозащиты, электрические параметры искробезопасных цепей и знак «Х».

3. Условия применения

Сигнализаторы СТМ-30М относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011). Блок датчика БД и выносной датчик ВД в составе сигнализаторов СТМ-30М предназначены для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ IEC 60079-14-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководств по эксплуатации ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 1, ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 2.

Блок сигнализации и питания (БСП) в составе сигнализаторов СТМ-30М-00ДЦ, СТМ-30М-02ДЦВ, -04ПЦВ, СТМ-30М-07, -ДЦВ, -50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ относится к связанному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначен для применения вне взрывоопасных зон.

Возможные взрывоопасные зоны применения сигнализаторов, категории 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».

Установку, эксплуатацию и техническое обслуживание сигнализаторов необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями руководств по эксплуатации ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 1, ИБЯЛ.413216.050РЭ часть 2.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты блока датчика БД и выносного датчика ВД в составе сигнализаторов исполнений СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ, -50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ, означает

- блок датчика и выносной датчик сигнализаторов следует оберегать от механических ударов;
- техническое обслуживание сигнализаторов (калибровка, замена термохимического датчика (ТХД), промывка огнепреградителя датчиков) должны проводиться вне взрывоопасной зоны или при отсутствии в зоне взрывоопасной среды.

Параметры электропитания:

- напряжение переменного тока, В 230⁺²³₋₄₃
- частота, Гц 50 ± 2,5
- потребляемая мощность, В·А не более 10
или (внешний или резервный источник постоянного тока):
- напряжение постоянного тока, В 24^{+2,4}_{-3,6}
- потребляемая мощность, Вт не более 10

Параметры искробезопасных цепей БСП:

- максимальное напряжение U_m , В 36
- максимальное выходное напряжение U_o , В 16
- максимальный выходной ток I_o , мА 280
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ 1,35
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн 0,9

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

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

(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

Лист 3

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00314/19

Серия **RU** № **0672855**

Параметры искробезопасных цепи БД и ВД:

- максимальное входное напряжение U_i , В	16
- максимальный входной ток I_i , мА	280
- максимальная входная мощность P_i , Вт	4,5
- максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	
сигнализаторы СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ	0,4
сигнализаторы СТМ-30М-50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ	0,45
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мкГн	
сигнализаторы СТМ-30М-00ДЦ, -02ДЦВ, -04ПЦВ, -07ДЦВ	120
сигнализаторы СТМ-30М-50ДБ, -51ДБВ, -53ПБВ	100

Условия эксплуатации:

- атмосферное давление, кПаот 84 до 106,7
- относительная влажность при 35°C, % в зависимости от исполненияот 30 до 80/95
- температура окружающей среды, °C в соответствии с технической документацией

Внесение в состав и конструкцию сигнализаторов СТМ-30М изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

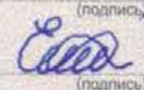
Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации



(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

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



(подпись)

Евлюхина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

