



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00126/19

Серия **RU** № **0101808**

**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](mailto: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](mailto: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**  
Хроматографы газовые промышленные «Хромат-900» (Приложение на бланке № 0673037)  
Технические условия ИБЯЛ.413538.001 ТУ часть 1  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9027 20 000 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 № 19.2865 от 07.06.2019 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 № 963 от 27.05.2019. 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.413538.001 ТУ часть 1; эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации ИБЯЛ.413538.001-01 РЭ. 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 № 0673037). Условия, сроки хранения – в соответствии с техническими условиями ИБЯЛ.413538.001 ТУ часть 1; назначенный срок службы – 10 лет. Сертификат действителен с приложением на бланках № 0673037, № 0673038.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 19.06.2019 **ПО** 18.06.2024

### ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*Мирошникова*  
(подпись)  
*Евгеньевна*  
(подпись)



Мирошникова Нина Юрьевна

(Ф.И.О.)

Евгеньевна

(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00126/19

Серия **RU** № **0673037**

### 1. Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат распространяется на хроматографы газовые промышленные «Хромат-900» модификаций: «Хромат-900-1», «Хромат-900-2», «Хромат-900-3», «Хромат-900-4».

Модификации хроматографов отличаются типом и количеством применяемых детекторов (электрохимические датчики или датчики по теплопроводности). Все модификации имеют одинаковые средства взрывозащиты.

Хроматографы газовые промышленные «Хромат-900» 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» и им установлена Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) - IEx d [ib Gb] ПВ Т4 Gb X.

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

Хроматографы «Хромат-900» предназначены для качественного и количественного анализа газообразных (паровых) фаз органических и неорганических веществ при контроле технологических процессов.

Хроматографы являются стационарными приборами и состоят из блока аналитического БА, блока подготовки газов БПГ, блока баллонного ББ. БПГ и БА смонтированы на общей несущей раме.

БА осуществляет хроматографическое разделение компонентов пробы, их детектирование, обработку и передачу в информационную сеть данных о результатах измерений. Элементы конструкции БА размещены во взрывонепроницаемой оболочке. Ввод газа осуществляется через огнепреградитель. Кабельные вводы электропитания и канала связи Ethernet размещены на взрывозащищенной коробке соединительной, которая крепится на оболочке БА. Блок аналитический хроматографов имеет разъемы связи с персональным компьютером по искробезопасной цепи интерфейса RS485 и зажим заземления.

ББ и БПГ не содержат электрических цепей. БПГ предназначен для регулировки давления газа-носителя, вспомогательного газа, давления и расхода пробы и градуировочной газовой смеси и ввода их в БА. Блок баллонный ББ представляет собой раму для крепления баллонов с газом-носителем, вспомогательным газом и градуировочной газовой смесью с установленными на них редукторами давления.

Взрывозащита хроматографов «Хромат-900» обеспечивается следующими средствами.

БА имеет взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключают передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки БА соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы ПВ.

Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки БА соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгруппы ПВ. Осевая длина резьбы, число полных неповрежденных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений, длина и ширина плоскоцилиндрических соединений, взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость огнепреградителей соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2011 для электрооборудования подгруппы ПВ. Головки крепежных болтов защищены охранными углублениями. Для предохранения от самоотвинчивания резьбовые соединения поставлены на клей-компаунд. Применяемый компаунд сохраняет свои свойства во всем рабочем диапазоне температур.

Для ввода электропитания служит сертифицированный кабельный ввод коробки соединительной блока аналитического. Коробка соединительная имеет взрывонепроницаемую оболочку и крепится к блоку аналитическому с помощью сертифицированных углового элемента и фитиновых соединений, имеющих взрывозащитное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка». Кабельный ввод обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

Электрические схемы ограничения напряжения и тока информационных каналов связи БА с персональным компьютером (цепи интерфейса RS485) размещены на плате искрозащиты. В схеме искрозащиты применены ограничительные резисторы, шунтирующие диоды. Плата искрозащиты залита компаундом. Электрические цепи интерфейса RS485 гальванически развязаны от цепи питания хроматографа, от заземляемого корпуса и от цепи интерфейса Ethernet.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для электрооборудования подгруппы ПВ. Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений.

Максимальные значения суммарных электрической емкости и индуктивности линии связи и присоединяемого электрооборудования установлены с учетом требований искробезопасности для электрических цепей подгруппы ПВ.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*Мирошникова*  
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна  
(Ф.И.О.)

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

*Епихина*  
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна  
(Ф.И.О.)

Лист 1





## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VN02.B.00126/19

Серия **RU** № **0673038**

Максимальная температура нагрева поверхности оболочки конструктивных элементов хроматографов не превышает 135°C, что соответствует температурному классу Т4 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Конструкция корпуса и отдельных частей устройств в составе хроматографов выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для оборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не ниже IP54. Механическая прочность оболочки устройств в составе хроматографов соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования с высокой степенью опасности механических повреждений. Защита от статического электричества и фрикционная искробезопасность обеспечены выбором конструкционных материалов.

На корпусе устройств в составе хроматографов «Хромат-900» имеются необходимые предупредительные надписи, таблички с указанием параметров искробезопасных электрических цепей, маркировки взрывозащиты и знака «Х».

### 3. Условия применения

Хроматографы газовые промышленные «Хромат-900» 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 60079-14-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок», других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413538.001-01 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения хроматографов «Хромат-900», 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 хроматографов «Хромат-900» необходимо проводить в строгом соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413538.001-01 РЭ.

При размещении ББ необходимо предусматривать его защиту от атмосферных воздействий.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты хроматографа «Хромат-900», означает:

- электротехнические устройства, подключаемые по интерфейсу RS485 к блоку аналитическому (БА), входящему в состав хроматографов «Хромат-900», должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), а их искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппа электрооборудования) должны соответствовать условиям применения хроматографов во взрывоопасной зоне;

- запрещается во взрывоопасной зоне подключать к хроматографу внешние электротехнические устройства, если с помощью других объективных средств контроля не установлено, что взрывоопасная газовая среда отсутствует;

- для контроля герметичности газового тракта, помещение, в котором размещается хроматограф в условиях эксплуатации, должно быть оборудовано датчиком-сигнализатором довзрывоопасных концентраций горючих газов взрывозащищенного исполнения с газопроводом, соединенным с внутренним объемом БА; газопровод должен быть смонтирован согласно чертежу средств взрывозащиты, приведенному в руководстве по эксплуатации ИБЯЛ.413538.001-01 РЭ.

Параметры электропитания:

- напряжение переменного тока, В .....	230 <sup>+23</sup> <sub>-46</sub>
- частота, Гц .....	50 ± 1
- потребляемая мощность, В·А	
в режиме прогрева .....	не более 250
в номинальном режиме .....	не более 150

Параметры выходной искробезопасной электрической цепи интерфейса RS485:

- максимальное напряжение $U_m$ , В .....	250
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В .....	15
- максимальный выходной ток $I_o$ , мА .....	200
- максимальная внешняя емкость $C_o$ , мкФ .....	1,5
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн .....	2

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С .....	от +1 до +50
- атмосферное давление, кПа .....	от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 25°C, % .....	от 30 до 80

Внесение в конструкцию хроматографов газовых промышленных «Хромат-900» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

*Мирошникова*  
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна  
(Ф.И.О.)

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

*Епихина*  
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна  
(Ф.И.О.)

Лист 2

