



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.VN02.B.00658/18

Серия RU № 0725140

## 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.11VN02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: [ilvsi@vniiftri.ru](mailto:ilvsi@vniiftri.ru)

## ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Вымпел»  
Место нахождения: Российская Федерация, 410002, Саратовская область, город Саратов, улица Московская, дом 66  
ОГРН - 1026402672350; телефон +7(8452)740-471; адрес электронной почты: [saratov@npovympel.ru](mailto:saratov@npovympel.ru)

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «Вымпел»  
Место нахождения: Российская Федерация, 410002, Саратовская область, город Саратов, улица Московская, дом 66

## ПРОДУКЦИЯ

Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм (приложение на бланке № 0521256)  
Технические условия КРАУ1.456.001-01 ТУ  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9026 80 800 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 № 18.2644 от 14.08.2018 ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09).
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 19.07.2018 г.
3. 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 № 0521256. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0521256 по № 0521259.  
Условия и сроки хранения - в соответствии с КРАУ1.456.001-01 ТУ. Срок службы не менее 25 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 20.08.2018 ПО 19.08.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна  
(инициалы, фамилия)

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

(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна  
(инициалы, фамилия)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00658/18

Серия RU № 0521256

## 1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» (далее - датчик).

В состав «ГиперФлоу-3Пм» входят: блок электронный БЭ-020, датчики перепада (разности) давления ДП-019, датчики избыточного давления ДИ-017, датчики абсолютного давления ДА-018, блоки питания БП-012-03 или БП-055. Дополнительно датчик может комплектоваться термопреобразователем сопротивления, барьером искрозащитным БИЗ-002, коробкой распределительной КР-001 и переносным терминалом ПТ-003.

Взрывозащищенные устройства в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Взрывозащищенные устройства в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»	Маркировка взрывозащиты
Блок электронный БЭ-020-20/30	1Ex ib IIB T5 Gb X
Датчик избыточного давления ДИ-017	1Ex ib IIB T5 Gb X
Датчик абсолютного давления ДА-018	1Ex ib IIB T5 Gb X
Датчик перепада давления ДП-019	1Ex ib IIB T5 Gb X
Блок питания БП-012-03	1Ex ib IIB T5 Gb X
Блок питания БП-055	1Ex ib IIB T5 Gb X
Барьер искрозащитный БИЗ-002	[Exib]IB
Термопреобразователь сопротивления	Без маркировки взрывозащиты.
Коробка распределительная КР-001	Простое оборудование по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)

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 маркировку, приведенную в таблице 1.

Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» в части взрывозащиты соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, 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 «и» и ему установлена Ex-маркировка 1Ex ib IIB T5 Gb X.

## 2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» предназначен для коммерческого учета расхода и количества жидких и газообразных сред на промышленных и коммунальных объектах как автономное средство измерения, а также в составе автоматизированных систем учета и контроля или передачи информации в другие системы.

Входящие в состав датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» блок электронный БЭ-020-20/30, подключенные к нему датчики давления, термопреобразователи сопротивления размещаются во взрывоопасной зоне.

Блок электронный имеет цилиндрический металлический корпус. На одном торце корпуса установлен датчик перепада давлений ДП-019, другой закрыт крышкой со смотровым окном. На боковой поверхности корпуса имеются четыре электроразъема и крышка батарейного отсека. Внутри корпуса размещены плата микропроцессорного устройства, жидкокристаллический индикатор, приемник инфракрасного излучения и плата сопряжения. Питание блока электронного имеет два режима: сетевой и автономный. В сетевом режиме питание подается через барьер искрозащитный БИЗ-002, в автономном режиме – от искробезопасного блока питания БП-012-03 или БП-055, размещенного в батарейном отсеке блока электронного.

Блоки питания БП-012-03 и БП-055 конструктивно состоят из элемента питания с токоограничительными резисторами, защитными компаундом. Блоки питания являются неразборными и не перезаряжаемыми элементами.

Датчики давления ДИ-017 и ДА-018 имеют сходную конструкцию. Корпус датчиков имеет форму цилиндра. На одном торце корпуса установлен первичный преобразователь, а на другом – электроразъем.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)

*Елихина Галина Евгеньевна*  
подпись

Елихина Галина Евгеньевна

инициалы, фамилия

*Мирошникова Нина Юрьевна*  
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна

инициалы, фамилия Лист 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.BH02.B.00658/18

Серия RU № 0521257

Конструктивно барьер искрозащитный БИЗ-002 состоит из электронной платы, установленной внутри пластмассового корпуса и залитой затвердевающим компаундом типа «ВИКСИНТ». Конструкция корпуса обеспечивает крепление его на DIN-рейку. Конструкция БИЗ-002 неразборная.

Термопреобразователи сопротивления конструктивно состоят из платинового или медного резистора, защитной стальной гильзы и пластмассовой головки с клеммами подключения.

Электрическое соединение устройств в составе датчика «ГиперФлоу-3Пм» выполнено кабелем с использованием распределительной коробки КР-001.

Коробка распределительная КР-001 конструктивно состоит из корпуса и крышки, соединенных винтами. На боковой поверхности корпуса имеются три кабельных ввода и три электроразъема. Внутри коробки размещена плата коммутации электрических цепей.

Взрывозащита датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» обеспечивается следующими средствами.

Барьер искрозащитный БИЗ-002 соответствует требованиям ТР ТС 012/2011 и имеет действующий сертификат соответствия.

Искробезопасность выходных электрических цепей блока электронного и блоков питания достигается благодаря применению стабилитронов (для блока электронного) и резисторов, обеспечивающих ограничение напряжения и тока в нормальном и аварийном режимах работы до искробезопасных значений для электрооборудования подгруппы ПВ по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Максимальные суммарные значения электрической емкости и индуктивности линии связи и устройств, подключаемых к выходным искробезопасным цепям электронного блока и барьера искрозащитного БИЗ-002, установлены с учетом требований искробезопасности для электрических цепей подгруппы ПВ по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Гальваническое разделение сигнальных цепей устройств в составе датчика «ГиперФлоу-3Пм» выполнено на основе оптоэлектронных реле.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей устройств в составе датчика «ГиперФлоу-3Пм» соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений.

Конструкция и параметры электрических цепей термопреобразователей сопротивления и коробки коммутационной КР-001 в составе датчика «ГиперФлоу-3Пм» соответствуют требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) для простого оборудования.

Механическая прочность корпусов устройств, входящих в состав датчика, соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования группы II с высокой опасностью механических повреждений. Уплотнения и соединения элементов конструкции корпусов обеспечивают степень защиты не ниже IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

Фрикционная и электростатическая искробезопасность корпусов устройств, входящих в состав датчика, обеспечивается выбором конструкционных материалов.

Максимальная температура нагрева поверхности корпусов устройств, входящих в состав датчика, не превышает значений, допустимых для температурного класса T5 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусах устройств, входящих в состав датчика, и на корпусе датчика имеются необходимые предупредительные надписи, таблички с указанием маркировки взрывозащиты и знак «Х».

## 3 Условия применения

Блок электронный БЭ-020, датчики перепада (разности) давления ДП-019, датчики избыточного давления ДИ-017, датчики абсолютного давления ДА-018, блоки питания БП-012-03 и БП-055 в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» 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

ИД № 1456-001-06-РЭ.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)

*Е.И. Епихина*  
подпись

Епихина Галина Евгеньевна

инициалы, фамилия

*Н.Ю. Мирошникова*  
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна

инициалы, фамилия Лист 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00658/18

Серия RU № **0521258**

Барьер искрозащитный БИЗ-002 относится к связанному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и предназначен для применения вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Коробка распределительная КР-001, термопреобразователи сопротивления относятся к простому оборудованию по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и могут устанавливаться в среде взрывоопасных смесей газов с воздухом категории ПА, ПВ по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Терминал переносной ПТ-003, предназначенный для проверки и конфигурирования блока электронного БЭ-020-20/30, разрешается для применения в зоне при отсутствии взрывоопасной атмосферы, в порядке, разрешенном ГОСТ IEC 60079-17-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок».

Возможные взрывоопасные зоны применения датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм», категории и группы 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».

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты датчика и взрывозащищенных устройств в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм», означает, что:

- подключаемые к искробезопасным цепям блока электронного БЭ-020-20/30 электротехнические устройства должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения блока во взрывоопасных зонах.
- датчики перепада (разности) давления ДП-019, датчики избыточного давления ДИ-017, датчики абсолютного давления ДА-018 в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» должны применяться совместно с блоком электронным БЭ-020-20/30.
- блоки питания БП-012-03 и БП-055 разрешено заменять во взрывоопасной зоне в порядке, установленном в руководстве по эксплуатации КРАУ1.456.001-06 РЭ.

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» должны проводиться в строгом соответствии с указаниями ГОСТ IEC 60079-17-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок» и руководства по эксплуатации КРАУ1.456.001-06 РЭ.

Электрические параметры искробезопасных цепей блока электронного БЭ-020-20/30

входная цепь внешнего питания:	
- максимальное входное напряжение $U_i$ , В	36
- максимальный входной ток $I_i$ , мА	80
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , мкФ	0,1
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мГн	0,1
выходная цепь встроенного автономного блока питания БП-012-03 и БП-055:	
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В	3,7
- максимальный выходной ток $I_o$ , А	1
электрические параметры искробезопасной цепи КД-1:	
- максимальное входное напряжение $U_i$ , В	15
- максимальный входной ток $I_i$ , мА	10
- максимальная внутренняя емкость $C_i$ , мкФ	0,1
- максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мГн	0,1
электрические параметры искробезопасной цепи КД-2:	
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В	7,2
- максимальный выходной ток $I_o$ , мА	2
- максимальная внешняя емкость $C_o$ , мкФ	0,1
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн	0,1
цепи питания датчиков давления ДИ-017, ДА-018, ДП-019:	
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В	7,2
- максимальный выходной ток $I_o$ , А	0,5
- максимальная внешняя емкость $C_o$ , мкФ	10
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн	0,1



**Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)**

*[Handwritten Signature]*  
подпись

Епихина Галина Евгеньевна

инициалы, фамилия

*[Handwritten Signature]*  
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна

инициалы, фамилия Лист 3



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.BH02.B.00658/18

Серия RU № **0521259**

цепи питания термопреобразователя сопротивления:	
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В .....	7,2
- максимальный выходной ток $I_o$ , мА .....	1
- максимальная внешняя емкость $C_o$ , мкФ.....	10
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн.....	0,1
Электрические параметры искробезопасной цепи барьера искрозащитного БИЗ-002	
- максимальное выходное напряжение $U_o$ , В .....	32
- максимальный выходной ток $I_o$ , мА .....	70
- максимальная внешняя емкость $C_o$ , мкФ.....	0,5
- максимальная внешняя индуктивность $L_o$ , мГн.....	0,5
Условия эксплуатации	
- температура окружающей среды, °С .....	от -60 до +60 (или от - 40 до + 60)
- атмосферное давление, кПа .....	от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35 °С, % .....	до 98

Внесение в состав и конструкцию датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт-аудитор (эксперт)

*Е.Е.Е.*  
подпись

Епихина Галина Евгеньевна

инициалы, фамилия

*Н.И.Ю.*  
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна

инициалы, фамилия Лист 4