

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VH02.B.00730

Серия RU № 0577147

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на расходомер газа «ГиперФлоу-ИСА». В состав расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» входят: датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм», блоки температурной стабилизации БТС-003 и БТС-003-01, мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполн. «GSM», блок питания БП-056 КРАУ5.087.056, барьер искрозащитный БИЗ-002, термопреобразователь сопротивления, коробка соединительная КС8Ех, коробка распределительная КР-001.

Комплектация расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» взрывозащищенными устройствами, в зависимости от заказа или условий применения, может иметь в своем составе не полный перечень устройств, приведенных в таблице 1.

Взрывозащищенные устройства в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» и их маркировка взрывозащиты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Взрывозащищенные устройства в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА»	Маркировка взрывозащиты
Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»	1Ex ib IIB T5 Gb X
Блоки температурной стабилизации БТС-003 и БТС-003-01	1Ex mb IIB T5 Gb X
Барьер искрозащитный БИЗ-002	[Exib]IIB
Мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM»	1Exd[ib]IIAT5 X
Блок питания БП-056	1Ex mb IIB T5 Gb X
Коробка соединительная КС8Ех	1Ex d IIC T4 Gb
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».

Расходомер газа «ГиперФлоу-ИСА» в части взрывозащиты соответствует 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», ГОСТ IEC 60079-1-2011 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d», ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 «Взрывоопасные среды. Часть 18. Оборудование с видом взрывозащиты «герметизация компаундом «m»».

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Расходомер газа «ГиперФлоу-ИСА» предназначен для измерения расхода неподготовленного природного газа на объектах добычи, хранения и транспорта газа.

Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу3Пм», блоки температурной стабилизации БТС-003 и БТС-003-01, коробка соединительная КС8Ех, барьер искрозащитный БИЗ-002, мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM», соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 и имеют действующие сертификаты соответствия.

Электрическое соединение устройств в составе датчика «ГиперФлоу-3Пм» выполнено кабелем с использованием распределительных коробок КР-001 и КС8Ех.

Электропитание расходомера имеет два режима: сетевой и автономный.

В сетевом режиме питание датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу3Пм» подается через коробку КР-001 от барьера искрозащитного БИЗ-002. Питание блоков температурной стабилизации БТС-003 подается через коробку КС8Ех по сетевой линии питания 48 В или 30 В.

В автономном режиме питание датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу3Пм» осуществляется от встроенного искробезопасного блока питания БП-012-03, питание мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM» от внешнего блока питания БП-056.

Блок питания БП-056 конструктивно состоит из корпуса и крышки из алюминиевого сплава, соединенных винтами. Корпус и крышка окрашены антистатической полиэфирной краской. На боковой стороне корпуса установлен кабельный ввод, магнитный ключ для отключения питания и зажим для подключения заземления. Внутри корпуса размещены элементы питания, электронная схема и элементы защиты, залитые компаундом. Блок питания является неразборными.

М.П.

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)


подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия


подпись

Мирошникова Нина Юрьевна
инициалы, фамилия

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VH02.B.00730

Серия RU № 0577148

Взрывозащита расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» обеспечивается следующими средствами.

Максимальные суммарные значения электрической емкости и индуктивности линии связи и устройств, подключаемых к выходным искробезопасным цепям расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» и барьера искрозащитного БИЗ-002, установлены с учетом требований искробезопасности для электрических цепей подгрупп ПВ или ПА (при использовании мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM») по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Гальваническое разделение сигнальных цепей устройств в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» выполнено на основе оптоэлектронных реле.

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

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

Взрывозащита «герметизация компаундом (т)» блока питания БП-056 обеспечивается следующими средствами.

Заливка компаундом выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012. Компаунд сохраняет свои свойства во всем диапазоне рабочих температур.

Радиоэлектронные элементы используются при нагрузках, не превышающих 2/3 значения номинального напряжения, номинального тока и номинальной мощности в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 для уровня взрывозащиты «mb».

Электрические защитные устройства (термовыключатели и плавкий предохранитель) соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 для уровня взрывозащиты «mb».

Электрические зазоры и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

Конструкция и параметры электрических цепей термпреобразователей сопротивления и коробки коммутационной КР-001 в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» 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 расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования группы II с высокой степенью опасности механических повреждений (кроме мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM»). 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 расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», обеспечивается выбором конструкционных материалов.

Максимальная температура нагрева поверхности корпусов устройств, входящих в состав расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», не превышает значений, допустимых для соответствующих температурных классов по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На корпусах устройств, входящих в состав расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», имеются необходимые предупредительные надписи, таблички с указанием маркировки взрывозащиты и знак «X».

3 Условия применения

Датчик комплексный с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм», мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM», блок питания БП-056, блоки температурной стабилизации БТС-003 и БТС-003-01, коробка соединительная КС8Ех в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» 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 КРАУ2.833.019 РЭ.

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.

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 категорий ПА, ПВ и классов 1 и 2 по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Возможные взрывоопасные зоны применения расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», 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 60079-20-1-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристики веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные».



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

Епихина Галина Евгеньевна
подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия

Мирошникова Нина Юрьевна
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна
инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.BH02.B.00730

Серия RU № 0577149

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты взрывозащищенных устройств в составе расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА», означает:

- подключаемые к искробезопасным цепям датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» 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.

- блок питания БП-012-03 в составе датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм» разрешено заменять во взрывоопасной зоне в порядке, установленном в руководстве по эксплуатации КРАУ2.833.019 РЭ.

- БТС-003 и БТС-003-01 выпускаются с постоянно присоединенным кабелем. Подключение свободного конца кабеля к внешним устройствам следует проводить в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации КРАУ5.422.003 РЭ.

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» должны проводиться в строгом соответствии с указаниями ГОСТ IEC 60079-17-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок» и руководства по эксплуатации КРАУ2.833.019 РЭ.

Электрические параметры искробезопасных цепей датчика комплексного с вычислителем расхода «ГиперФлоу-3Пм»

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:

- 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

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

Электрические параметры искробезопасной цепи мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК»:

- максимальное выходное напряжение (интерфейса RS232) U_o , В	10
- максимальный выходной ток (интерфейса RS232) I_o , мА	80
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,1
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,1
- максимальное выходное напряжение (на выходе 3,6 В), U_o , В	не более 3,7

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

Епихина
подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия

Мирошникова
подпись

Мирошникова Нина Юрьевна
инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU C-RU.BH02.B.00730

Серия RU № **0577150**

- максимальный выходной ток (на выходе 3,6 В), I_о, А не более 2,0
- максимальная внешняя емкость C_о, мкФ..... 0,1
- максимальная внешняя индуктивность L_о, мГн..... 0,1

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от -60 (-40) до +60
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7
- относительная влажность воздуха при 35 °С, % до 98

Внесение в состав и конструкцию расходомера газа «ГиперФлоу-ИСА» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



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

Е.Е. Епихина

подпись

Епихина Галина Евгеньевна
инициалы, фамилия

Н.Ю. Мирошникова

подпись

Мирошникова Нина Юрьевна
инициалы, фамилия