



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.VN02.B.00318

Серия RU № 0376493

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. Фактический адрес: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории; телефон/факс +7 (495) 526-63-03; e-mail: ilvsi@vniiftri.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11VN02 от 08.07.2015 выдан Росаккредитацией

ЗАЯВИТЕЛЬ
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Вымпел»
Место нахождения: 143530, Россия, Московская область, Истринский район, город Дедовск, Школьный проезд, дом 11
ОГРН – 1095017004004; телефон: +7(495) 9923860; факс: +7(495) 9923870; e-mail: dedovsk@npovympel.ru

ПРОДУКЦИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Вымпел»
Место нахождения: 143530, Россия, Московская область, Истринский район, город Дедовск, Школьный проезд, дом 11

Комплексы измерительные ультразвуковые «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т»
(Приложение на бланке № 0340012)
Технические условия ВМПЛ1.456.013 ТУ
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9026 80 200 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 № 16.2326 от 29.11.2016
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09 от 22 июля 2015)
2. Сертификат соответствия СМК № РОСС RU.C.04ФАЛ.СК.0371 до 16.10.2017
3. Акт о результатах анализа состояния производства от 22.09.2016

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с ВМПЛ1.456.013 ТУ.
Сертификат действителен с приложением на бланках с № 0340012 по № 0340015.
Схема сертификации 1с.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.12.2016 ПО 04.12.2021 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

(подпись)

Н.Ю. Мирошникова
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VN02.B.00318

Серия RU № 0340012

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат распространяется на комплексы измерительные ультразвуковые «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» (далее - «ГиперФлоу-УС») следующих комплектов поставки, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Комплекты поставки комплексов измерительных ультразвуковых «Гиперфлоу-УС»	Условное обозначение при заказе	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
«ГиперФлоу-УС», комплект 1	«ГиперФлоу-УС»-**-**-**-**-**-А-0	1ExibIIAT5
«ГиперФлоу-УС», комплект 2	«ГиперФлоу-УС»-**-**-**-**-**-С-**-	1Ex[ib]ibIIAT5
«ГиперФлоу-УС», комплект 3	«ГиперФлоу-УС»-**-**-**-**-**-А-МК	1Exd[ib]ibIIAT5

Символами «*» в условном обозначении при заказе обозначены технические параметры «ГиперФлоу-УС», не влияющие на его взрывобезопасность.
 Символом «А» в условном обозначении при заказе обозначено применение источника автономного электропитания БП-001 в «ГиперФлоу-УС».
 Символом «С» в условном обозначении при заказе обозначено питание «ГиперФлоу-УС» от внешнего источника через барьер искрозащитный БИЗ-002. При этом БП-001 может применяться как источник резервного питания.
 Символами «МК» в условном обозначении при заказе обозначено применение мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» в составе «Гиперфлоу-УС».

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».

Исполнения «Р», «С», «Т» «ГиперФлоу-УС» отличаются способом установки: с фланцевым измерительным участком или с врезкой в существующий газопровод, диапазоном измерения.

Комплекты поставки «Гиперфлоу-УС» различаются вариантами электропитания и передачи информации, а так же средствами взрывозащиты (в зависимости от применяемого в их составе взрывозащищенного оборудования).

Взрывозащищенные устройства, входящие в состав «ГиперФлоу-УС», их маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Взрывозащищенные устройства в составе комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС»:	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
Блок электронный БЭР-001 ВМПЛ5.857.001	1ExibIIAT6 X
Датчик избыточного давления ДИ-017: КРАУ5.183.017, КРАУ5.183.017-01, КРАУ5.183.017-02, КРАУ5.183.017-03	1ExibIIAT5 X
Датчик абсолютного давления ДА-018: КРАУ5.183.018, КРАУ5.183.018-01, КРАУ5.183.018-02, КРАУ5.183.018-03	1ExibIIAT5 X
Датчик абсолютного давления ДАД-007: ВМПЛ5.183.007, ВМПЛ5.183.007-01, ВМПЛ5.183.007-02, ВМПЛ5.183.007-03	1ExibIIAT5 X
Датчики пьезоэлектрические КРАУ5.129.009-01, КРАУ5.129.009-02, КРАУ5.129.009-03, ВМПЛ5.129.007, ВМПЛ5.129.008, ВМПЛ5.129.012	1ExibIIAT6 X
Барьер искрозащитный БИЗ-002 КРАУ2.222.002-04	[Exib]IIA
Блок питания БП-001 ВМПЛ5.087.001	1ExibIIAT5 X
Мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» (GSM модем) КРАУ5.155.015	1Exd[ib]IIAT5 X
Коробка распределительная КР-002 ВМПЛ3.622.002	Без маркировки взрывозащиты. Простое электрооборудование по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999)
Термопреобразователи сопротивления платиновые 100П, Pt100 или ТСП-011	Без маркировки взрывозащиты. Простое электрооборудование по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999)

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Комплексы измерительные ультразвуковые «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» предназначены для измерений расхода и объема природного газа и других газовых сред с приведением к стандартным условиям в напорных газопроводах.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VN02.B.00318

Серия RU № 0340013

В состав «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» могут входить: блок электронный БЭР-001, датчики пьезоэлектрические, датчики избыточного давления ДИ-017, датчики абсолютного давления ДА-018, датчики абсолютного давления ДАД-007, термопреобразователи сопротивления платиновые 100П, Pt100 или ТСП-011 с защитной гильзой или без нее, барьер искрозащитный БИЗ-002, блок питания БП-001, сетевой источник питания DRAN30-24, коробка распределительная КР-002, мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» (GSM-модем), блок интерфейсный, измерительный участок (исполнения «Р» и «С»), шкаф распределительный КРАУ3.622.030-01 (исполнение «С» и «Т»).

Конструктивно блок электронный БЭР-001 имеет прямоугольный металлический корпус и крышку, скрепленные винтами. На крышке имеется смотровое окно. На боковой поверхности корпуса имеются семь электроразъемов для подключения датчиков и коробки распределительной (мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК»). Внутри корпуса размещена плата, содержащая приемопередатчик, контроллер, индикатор, корректор. Питание блока электронного БЭР-001 имеет два режима: сетевой и автономный. В сетевом режиме питание подается от внешнего источника питания через барьер БИЗ-002, в автономном режиме – от блока питания БП-001 в составе «ГиперФлоу-УС».

Датчики давления ДИ-017, ДА-018 и ДАД-007 имеют сходную конструкцию. Корпус датчиков имеет форму цилиндра. На одном торце корпуса установлен первичный преобразователь, а на другом – электроразъем.

Датчики пьезоэлектрические состоят из металлического корпуса цилиндрической формы. На одном торце корпуса установлен кабельный ввод, на другом – приемник-излучатель. Внутренний объем корпуса со стороны излучателя залит компаундом.

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

Блок питания БП-001 представляет собой печатную плату, на которой закреплена литиевая батарея SL-790 и ограничительные сопротивления. Блок питания залит затвердевающим компаундом типа «ВИКСИИТ» и помещен в корпус из антистатического ABS-пластика. Блок питания является неразборным.

Конструктивно мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» имеет алюминиевый цилиндрический корпус, закрытый крышкой, имеющей с корпусом резьбовое соединение. На корпусе установлен светопровод сигнального светодиода, сертифицированный кабельный ввод для подключения питания и электроразъем для подключения искробезопасной цепи интерфейса RS-232. Внутри корпуса размещено электронное устройство приема сигнала по интерфейсу RS-232 и электронный блок передачи радиосигнала со стационарной или выносной антенной.

Электрическое соединение устройств в составе комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС» выполнено кабелем с использованием распределительной коробки КР-002. Коробка распределительная состоит из корпуса и крышки, соединенных винтами. На боковой поверхности корпуса имеются один кабельный ввод и два электроразъема. Внутри коробки размещена плата коммутации электрических цепей.

Термопреобразователи сопротивления платиновые 100П, Pt100 и ТСП-011 состоят из платинового резистора, защитной стальной гильзы (при необходимости) и коммутационной коробки с клеммами подключения.

Устройства в составе «ГиперФлоу-УС» исполнения «Р» размещаются на фланцевом измерительном участке. В верхней части фланцевого измерительного участка расположены датчик абсолютного давления и термопреобразователь сопротивления. Пьезоэлектрические датчики устанавливаются в монтажные патрубki, привариваемые к стенке трубопровода или в фланцевый измерительный участок.

Блок электронный БЭР-001, блок питания БП-001, коробка распределительная КР-002 могут размещаться в шкафу распределительном (для комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС» исполнений «С», «Т»).

Комплексы измерительные ультразвуковые «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» в части взрывозащиты соответствует требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998), ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998), ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Взрывозащита комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС» обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.

Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» соответствуют требованиям для электрооборудования подгруппы IIА по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) для электрооборудования подгруппы IIА. Резьбовые соединения предохранены от самоотвинчивания стопорным зажимом.

Кабельный ввод обеспечивает прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998).



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

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

(подпись)

(подпись)

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VN02.B.00318

Серия RU № 0340014

Вид взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь уровня «Ib» обеспечивается следующими средствами.

Напряжение и ток в цепях «ГиперФлоу-УС» в нормальном и аварийном режимах работы ограничиваются до искробезопасных значений для электрических цепей подгруппы ПА применением дублированных стабилитронов и ограничительных резисторов в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Искробезопасные цепи в составе «ГиперФлоу-УС» гальванически разделены с помощью оптронов с электрической прочностью изоляции не менее 1500 В, что соответствует требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции искробезопасных цепей соответствуют требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искробезопасность, не превышает 2/3 их номинальных значений. Заливка плат и модулей компаундом соответствует ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Электротехнические устройства, подключаемые к искробезопасным цепям «ГиперФлоу-УС», имеют искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения «ГиперФлоу-УС» во взрывоопасных зонах.

Искробезопасность электрической цепи питания блока электронного достигается благодаря применению барьера искрозащитного БИЗ-002, обеспечивающего ограничение тока и напряжения в нормальном и аварийном режимах работы до значений, соответствующих требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) для электрических цепей подгруппы ПА.

Максимальные значения суммарных электрической емкости и индуктивности линии связи и устройств, подключаемых к выходным искробезопасным цепям электронного блока, установлены с учетом требований искробезопасности для электрических цепей подгруппы ПА по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Конструкция корпуса и отдельных частей устройств в составе комплексов «ГиперФлоу-УС» выполнена с учетом общих требований ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов электрооборудования «ГиперФлоу-УС» обеспечивают степень защиты не ниже IP65 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

Максимальная температура поверхности устройств в составе комплексов «ГиперФлоу-УС» не превышает 100 °С, что соответствует температурному классу Т5 по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

На корпусах взрывозащищенных устройств в составе комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС» имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты, параметров искробезопасной цепи и знака «Х».

3 Условия применения

Комплексы измерительные ультразвуковые «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты, требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), другими нормативными документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководств по эксплуатации ВМПЛ1.456.013 РЭ, ВМПЛ1.456.013-01 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС», категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ТР ТС 12/2011, ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.5-2002 (МЭК 60079-4:1975).

Блок электронный БЭР-001, датчики пьезоэлектрические, датчики избыточного давления ДИ-017, датчики абсолютного давления ДА-018 и ДАД-007, блок питания БП-001, коробка распределительная КР-002, мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» (GSM-модем), фланцевый измерительный участок, термопреобразователи сопротивления платиновые 100П, Pt100 и ТСП-011 в составе «ГиперФлоу-УС» предназначены для размещения во взрывоопасных зонах класса 1 или 2.

Барьер искрозащитный БИЗ-002 относится к связанному электрооборудованию по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Сетевой источник питания DRAN30-24, блок интерфейсный не имеют средств взрывозащиты. Барьер искрозашитный БИЗ-002, сетевой источник питания DRAN30-24 и блок интерфейсный в составе «ГиперФлоу-УС» предназначены для размещения вне взрывоопасных зон.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты блока электронного БЭР-001 в составе «ГиперФлоу-УС», означает, что он должен применяться с барьером искрозащитным БИЗ-002 и (или) блоком питания БП-001. Эксплуатация и замена блока питания БП-001 должны проводиться в соответствии с требованиями руководств по эксплуатации ВМПЛ1.456.013 РЭ, ВМПЛ1.456.013-01 РЭ.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VN02.B.00318

Серия RU № 0340015

Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты датчиков пьезоэлектрических, датчиков давления ДИ-017, ДА-018, ДАД-007, в составе «ГиперФлоу-УС», означает, что они должны эксплуатироваться совместно с блоком электронным БЭР-001.

Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM», означает, что искробезопасная цепь мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» (интерфейс RS-232) должна подключаться к искробезопасной цепи блока электронного БЭР-001 в составе «ГиперФлоу-УС».

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание «ГиперФлоу-УС», должны проводиться в строгом соответствии с указаниями руководств по эксплуатации ВМПЛ1.456.013 РЭ, ВМПЛ1.456.013-01 РЭ.

Электрические параметры искробезопасных цепей блока электронного БЭР-001:

Входная цепь внешнего питания:

- максимальное входное напряжение U_i , В	32
- максимальный входной ток I_i , мА	70
- максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	0,1
- максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,1

Цепи питания датчиков давления ДИ-017, ДА-018, ДАД-007:

- максимальное выходное напряжение U_o , В	3,6
- максимальный выходной ток I_o , мА	3
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	10
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,1

Цепи питания термопреобразователей:

- максимальное выходное напряжение U_o , В	3,6
- максимальный выходной ток I_o , мА	10
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,1
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,1

Цепи питания датчиков пьезоэлектрических:

- максимальное выходное напряжение (амплитудное значение) U_o , В	60
- максимальный выходной ток I_o , мА	60
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,01
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,1

Цепи интерфейса M-BUS:

- максимальное выходное напряжение U_o , В	15
- максимальный выходной ток I_o , мА	10
- максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	0,1
- максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	0,1
- 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 барьера искрозащитного БИЗ-002:

- максимальное напряжение $U_{пв}$, В	32
- 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 БП-001:

- максимальное напряжение $U_{пв}$, В	3,6
- максимальный выходной ток I_o , А	1

Эксплуатационные характеристики:

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

Внесение в конструкцию комплексов измерительных ультразвуковых «ГиперФлоу-УС» исполнений «Р», «С», «Т» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

М.П. Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Г.Е. Епихина
(инициалы, фамилия)

(подпись)

Н. Ю. Мирошникова
(инициалы, фамилия)