



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.BH02.B.00303

Серия RU № 0376477

**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: [ilysi@vniiftri.ru](mailto:ilysi@vniiftri.ru). Аттестат аккредитации № RA.RU.11BH02 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](mailto:dedovsk@npovympel.ru)

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

**ПРОДУКЦИЯ**

Расходомер ультразвуковой «Вымпел-100» (Приложение на бланке № 0311440)  
Технические условия ВМПЛ1.456.004 ТУ  
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 9026 10 810 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 № 16.2241 от 19.08.2016  
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 12.08.2015

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия и сроки хранения, срок службы - в соответствии с ВМПЛ1.456.004 ТУ.  
Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0311440 по № 0311443.  
Схема сертификации 1с.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 18.11.2016 **ПО** 17.11.2021 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

(подпись)

(подпись)

Г.Е. Елихина  
(инициалы, фамилия)

Н.Ю. Мирошникова  
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VH02.B.00303

Серия RU № 0311440

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на расходомер ультразвуковой «Вымпел-100» следующих комплектов поставки, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Комплекты поставки расходомера ультразвукового «Вымпел-100»	Условное обозначение при заказе	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
Вымпел-100, комплект 1	«Вымпел-100»-**-***_**-**_**-***_**	1ExibIIAT5
Вымпел-100, комплект 2	«Вымпел-100»-**-***_**-БИЗ_**-***_**	1Ex[ib]ibIIAT5
Вымпел-100, комплект 3	«Вымпел-100»-**-***_**-***_**-**_**-МК	1Exd[ib]ibIIAT5

Символом «\*» в условном обозначении при заказе обозначены технические параметры расходомера, не влияющие на его взрывобезопасность

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».

Комплекты поставки расходомера ультразвукового «Вымпел-100» различаются средствами взрывозащиты (в зависимости от применяемого в их составе взрывозащищенного оборудования).

Взрывозащищенные устройства, входящие в состав расходомера ультразвукового «Вымпел-100», а также маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Взрывозащищенные устройства в составе расходомера ультразвукового «Вымпел-100»:	Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998)
Блок электронный БЭР-002-01, ВМПЛ5.857.002-01	1ExibIIAT6 X
Блок электронный «Вымпел – Аксифлоу», ВМПЛ5.857.004	1ExibIIAT5X
Блок питания БП-001-01, ВМПЛ5.087.001-01	1ExibIIAT5 X
Барьер искрозащитный БИЗ-002, КРАУ2.222.002-04	[Exib]IIA
Датчик абсолютного давления ДАД-004, ВМПЛ5.183.004-06, ВМПЛ5.183.004-07, ВМПЛ5.183.004-08, ВМПЛ5.183.004-09, ВМПЛ5.183.004-10, ВМПЛ5.183.004-11	1ExibIIAT5 X
Датчик абсолютного давления ДАД-007, ВМПЛ5.183.007, ВМПЛ5.183.007-01, ВМПЛ5.183.007-02, ВМПЛ5.183.007-03	1ExibIIAT5 X
Мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM» КРАУ5.155.015	1Exd[ib]IIAT5 X
Термопреобразователь сопротивления погружной 100П или Pt100	Без маркировки взрывозащиты. Простое электрооборудование по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-0:1998)
Коробка распределительная КР-002, ВМПЛ3.622.002	Без маркировки взрывозащиты. Простое электрооборудование по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-0:1998)

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Расходомер ультразвуковой «Вымпел-100» предназначен для измерения расхода и объема природного газа и других газовых сред с приведением к стандартным условиям.

Комплектация расходомера может содержать блок электронный БЭР-002-01 или блок электронный «Вымпел - Аксифлоу», автономный блок питания БП-001-01, коробку распределительную КР-002, барьер искрозащитный БИЗ-002, сетевой источник питания DRAN30-24, блок интерфейсный, мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК», фланцевый измерительный участок.

Блок электронный БЭР-002-01 и блок электронный «Вымпел-Аксифлоу» имеют алюминиевый корпус и крышку со смотровым окном. Корпус и крышка соединены между собой винтами. Внутри корпуса размещены блок питания, электронные платы и модули. На корпусе установлены герметичные разъемы для подключения датчиков давления, температуры и пьезоэлектрических датчиков. В нижней части блока электронного «Вымпел-Аксифлоу» расположена антивандальная антенна GSM передатчика.

Блок питания БП-001-01 представляет собой печатную плату, на которой закреплена литиевая батарея SL-790 и ограничительные сопротивления. Блок питания залит затвердевающим компаундом типа «ВИКСИНТ» и помещен в корпус из антистатического ABS-пластика. Блок питания после сборки является неразборным.



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

*[Handwritten signature]*  
(подпись)

*[Handwritten signature]*  
(подпись)

Г.Е. Елихина  
(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова  
(инициалы, фамилия)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VH02.B.00303

Серия RU № 0811441

Корпуса датчиков давления ДАД-004 и ДАД-007 имеют форму цилиндра. На одном торце корпуса установлен первичный преобразователь, а на другом – электроразъем.

Датчик пьезоэлектрический состоит из металлического корпуса цилиндрической формы. На одном торце корпуса установлен коаксиальный разъем, на другом установлен приемник-излучатель. Внутренний объем корпуса со стороны излучателя залит компаундом.

Термопреобразователь сопротивления погружной 100П или Pt100 состоит из платинового резистора, защитной стальной гильзы (при необходимости) и постоянно присоединенного кабеля.

Коробка распределительная КР-002 состоит из корпуса и крышки из антистатического ABS-пластика, соединенных винтами. На боковой поверхности корпуса имеются один кабельный ввод и два электроразъема. Внутри коробки размещена плата коммутации электрических цепей.

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

Конструктивно мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» состоит из алюминиевого цилиндрического корпуса, закрытого 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.

Все электрооборудование крепится на фланцевом измерительном участке. В верхней части фланцевого измерительного участка расположены датчик абсолютного давления и термопреобразователь сопротивления. Пьезоэлектрические датчики устанавливаются в посадочные места внутренней трубы фланцевого измерительного участка. На боковой стороне фланцевого измерительного участка устанавливается блок электронный БЭР-002-01 или блок электронный «Вымпел-Аксифлоу», автономный блок питания БП-001-01, а также коробка распределительная КР-002.

В случае комплектования расходомера блоком электронным БЭР-002-01 внешнее электропитание расходомера осуществляется через барьер искрозащитный БИЗ-002, в автономном режиме – от блока питания БП-001-01.

В случае комплектования расходомера блоком электронным «Вымпел-Аксифлоу», питание прибора осуществляется от встроенного модуля питания КАМ-200-00БК.

Непосредственное подключение датчиков пьезоэлектрических, датчиков давления и термопреобразователя сопротивления к блоку электронному осуществляется с помощью штатных кабелей.

Расходомер ультразвуковой Вымпел-100 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).

Взрывозащищенность расходомера ультразвукового «Вымпел-100» обеспечивается следующими средствами. Подключение устройств в составе расходомера между собой осуществляется по искробезопасным цепям в соответствии с ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Конструкционные материалы устройств, входящих в состав расходомера ультразвукового «Вымпел-100» обеспечивают фрикционную и электростатическую искробезопасность.

Конструкция расходомера выполнена с учетом общих требований ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-11:1999) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не ниже IP65 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89).

Максимальная температура поверхности устройств в составе расходомера не превышает 100 °С, что соответствует температурному классу T5 по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998).

Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка «d» обеспечивается следующими средствами. Заключением электрических элементов мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM» во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду.

Соответствием взрывоустойчивости и взрывонепроницаемости оболочки требованиям для электрооборудования подгруппы ПА по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998). Параметры взрывонепроницаемых соединений: осевая длина резьбы, число витков зацепления резьбовых соединений, длина герметизированных соединений соответствуют требованиям ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) для электрооборудования подгруппы ПА. 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).

Вид взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь уровня «ib» обеспечивается следующими средствами. Ограничением напряжения и тока в цепях расходомера в нормальном и аварийном режимах работы до искробезопасных значений для электрических цепей подгруппы ПА применением дублированных стабилитронов и резисторов в



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

*(подпись)*

Г.Е. Елихина

(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова

(инициалы, фамилия)

Лист 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.VH02.B.00303

Серия RU № 0311442

соответствии с требованиями ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999). Гальваническим разделением искробезопасных цепей в составе расходомера за счет использования оптрона с электрической прочностью изоляции не менее 1500 В, что соответствует требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999).

Соответствием электрических зазоров, путей утечки и электрической прочности изоляции искробезопасных цепей требованиям ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1993). 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).

Подключением к искробезопасным цепям расходомера ультразвукового «Вымпел-100» электротехнических устройств, имеющих 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 расходомера во взрывоопасных зонах.

На корпусах взрывозащищенных устройств в составе расходомера «Вымпел-100» имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты, параметров искробезопасной цепи и знака «Х».

## 3 Условия применения

Расходомер ультразвуковой «Вымпел-100» относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и предназначен для применения в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации ВМПЛ1.456.004 РЭ.

Возможные взрывоопасные зоны применения расходомера ультразвукового «Вымпел-100», категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995), ГОСТ 30852.5-2002 (МЭК 60079-4:1975), других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, и руководства по эксплуатации ВМПЛ1.456.004 РЭ.

Блок электронный БЭР-002-01 и блок электронный «Вымпел - Аксифлоу», мини-коммуникатор «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM», автономный блок питания БП-001-01, датчик абсолютного давления, коробка распределительная КР-002, в составе расходомера «Вымпел-100», относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 30852.0-2002 (МЭК 60079-0:1998) и предназначены для размещения во взрывоопасной зоне класса 1 или 2.

Барьер искрозащитный БИЗ-002 в составе расходомера «Вымпел-100», относится к связанному оборудованию по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и предназначен для размещения вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Сетевой источник питания DRAN30-24, блок интерфейсный в составе расходомера «Вымпел-100», относится к не взрывозащищенному электрооборудованию и предназначены для размещения вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Термопреобразователь сопротивления погружной 100П или Pt100 в составе расходомера «Вымпел-100», относится к простому электрооборудованию по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и предназначен для размещения во взрывоопасной зоне класса I или 2. Присоединение свободного конца кабеля к блоку электронному осуществляется кабельным разъемом.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты блока электронного БЭР-002-01 в составе расходомера «Вымпел-100» означает, что он должен применяться с барьером искрозащитным БИЗ-002 или блоком питания БП-001-01. Эксплуатация и замена блока питания БП-001-01 должны проводиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ВМПЛ1.456.004 РЭ.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты блока электронного «Вымпел-Аксифлоу», означает, что эксплуатация и замена модуля автономного питания КАМ200-00БК в составе блока электронного должны проводиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации ВМПЛ1.456.004 РЭ.

Знак «Х», 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 электротехнических устройств, имеющих искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1993) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения мини-коммуникатора во взрывоопасной зоне.

Знак «Х», следующий за маркировкой взрывозащиты датчиков давления ДАД-004 и ДАД-007 в составе расходомера «Вымпел-100», означает, что они должны применяться совместно с блоком электронным БЭР-002-01 или «Вымпел – Аксифлоу».

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание расходомера «Вымпел-100» должны проводиться в строгом соответствии с указаниями руководства по эксплуатации ВМПЛ1.456.004 РЭ.



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(подпись)*

Г.Е. Епихина

(инициалы, фамилия)

*(подпись)*

Н. Ю. Мирошникова

(инициалы, фамилия)

Лист 3

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00303

Серия RU № 0311443

Электрические параметры искробезопасных цепей блоков электронных БЭР-002-01 и «Вымпел-Аксифлоу».

Цепь внешнего питания (только для БЭР-002-01):

- 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:

- 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 100П и Pt100:

- 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 ..... 80
- максимальный выходной ток  $I_o$ , мА ..... 50
- максимальная внешняя емкость  $C_o$ , мкФ ..... 0,003
- максимальная внешняя индуктивность  $L_o$ , мГн ..... 0,1

Электрические параметры блоков мини-коммуникатора «ГиперФлоу-МК» исполнение «GSM».

Электрические параметры искробезопасной цепи встроенного блока питания (батареи):

- напряжение постоянного тока, В ..... не более 3,7
- выходной ток, А ..... не более 2
- емкость, А·ч ..... 12

Электрические параметры искробезопасной цепи интерфейса RS-232:

- максимальное выходное напряжение  $U_o$ , В ..... 10
- максимальный выходной ток  $I_o$ , мА ..... 80
- максимальная внешняя емкость  $C_o$ , мкФ ..... 0,5
- максимальная внешняя индуктивность  $L_o$ , мГн ..... 0,5

Электрические параметры барьера искрозащитного БИЗ-002:

- максимальное напряжение  $U_m$ , 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 встроенного блока питания КАМ200-00БК:

- максимальное выходное напряжение  $U_o$ , В ..... 3,9
- максимальный выходной ток  $I_o$ , А ..... 1,9

Электрические параметры искробезопасной цепи блока питания БП-001-01:

- максимальное выходное напряжение  $U_o$ , В ..... 3,7
- максимальный выходной ток  $I_o$ , А ..... 1
- максимальная внешняя емкость  $C_o$ , мкФ ..... 100

Условия эксплуатации расходомера:

- 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 расходомера ультразвукового «Вымпел-100» изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

*(Handwritten signature)*  
(подпись)

Г.Е. Епихина

(инициалы, фамилия)

Н. Ю. Мирошникова

(инициалы, фамилия)

Лист 4