ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ТС RU C-RU.ВН02.В.00594

Серия RU № 0669426

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.11ВН02 от 08.07.2015; телефон: +7 (495) 526-63-03; адрес электронной почты: ilvsi@vniiftri.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»)
Место нахождения: Российская Федерация, 454091, город Челябинск, проспект Ленина, дом 3, корпус 2, офис 308.
Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 456510, Челябинская область, деревня Казанцево, улица Производственная, 7/1
ОГРН - 1037729015807; телефон: +7(351)729-9916; адрес электронной почты: inform@emis-kip.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»)
Место нахождения: Российская Федерация, 454091, город Челябинск, проспект Ленина, дом 3, корпус 2, офис 308.
Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, 456510, Челябинская область, деревня Казанцево, улица Производственная, 7/1

ПРОДУКЦИЯ

Преобразователи расхода вихревые ЭМИС-ВИХРЬ 200 (Приложение на бланке № 0403865)
Технические условия ТУ 4213-017-14145564-2009 с изменением № 2.
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 № 18.2572 от 04.05.2018
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (№ RA.RU.21ИП09 от 22 июля 2015)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 17.04.2018
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 (бланк № 0403866). Условия, сроки хранения, срок службы - в соответствии с руководствами изготовителя по эксплуатации. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0403865 по № 0403868.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 11.05.2018 **ПО** 10.05.2023 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ВН02.В.00594

Серия RU № 0403865

1 Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи расхода вихревые ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200) моделей: полнопроходные ЭВ-200 (базовое исполнение ЭВ-200; исполнение ЭВ-200-ППД для систем поддержания пластового давления; исполнение ЭВ-200-СКВ для использования в нефтяных и водонагнетательных скважинах; исполнения «РВ», «РВИ», «РО» для использования в подземных выработках шахт, рудников и наземных строений) и погружные ЭВ-205.

Маркировка взрывозащиты преобразователей в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Код исполнения	Маркировка взрывозащиты	Температура измеряемой среды, °С	Диапазон температур окружающей среды, °С
ЭВ-200-ППД исполнение «Вн»	70	1Ex d IIC T6 Gb X	от -40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex d IIC T5 Gb X	от -40 до +100	от – 60/-50/-40 до + 70
ЭВ-200-СКВ	70	1Ex d IIC T6 Gb X	от -20 до +70	от – 50 до + 70
	100	1Ex d IIC T5 Gb X	от -20 до +100	от – 50 до + 70
ЭВ-200, ЭВ-205 исполнение «Вн»	70	1Ex d IIC T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex d IIC T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex d IIC T4 Gb X	от -60/-40 до +135	
	200	1Ex d IIC T3 Gb X	от -60/-40 до +200	
	250	1Ex d IIC T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «Вн»	320	1Ex d IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +320	
	350	1Ex d IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex d IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200, ЭВ-205 исполнение «ExB»	70	1Ex ib IIB T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex ib IIB T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex ib IIB T4 Gb X	от -60/-40 до +135	
	200	1Ex ib IIB T3 Gb X	от -60/-40 до +200	
	250	1Ex ib IIB T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ExB»	320	1Ex ib IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +320	
	350	1Ex ib IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex ib IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200, ЭВ-205 исполнение «ExC»	70	1Ex ib IIC T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex ib IIC T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex ib IIC T4 Gb X	от -60/-40до +135	
	200	1Ex ib IIC T3 Gb X	от -60/-40до +200	
	250	1Ex ib IIC T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ExC»	320	1Ex ib IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +320	
	350	1Ex ib IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex ib IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200, ЭВ-205 исполнение «ExiaB»	70	1Ex ia IIB T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex ia IIB T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex ia IIB T4 Gb X	от -60/-40до +135	
	200	1Ex ia IIB T3 Gb X	от -60/-40до +200	
	250	1Ex ia IIB T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ExiaB»	320	1Ex ia IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +320	
	350	1Ex ia IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex ia IIB T1 Gb X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200, ЭВ-205 исполнение «ExiaC»	70	1Ex ia IIC T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от – 60/-50/-40 до + 70
	100	1Ex ia IIC T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex ia IIC T4 Gb X	от -60/-40до +135	
	200	1Ex ia IIC T3 Gb X	от -60/-40до +200	
	250	1Ex ia IIC T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ExiaC»	320	1Ex ia IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +320	
	350	1Ex ia IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex ia IIC T1 Gb X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200 исполнения «РВ»	100	PB Ex d I Mb X	от -40 до +100	от 0 до + 70
ЭВ-200 исполнения «РВИ»	100	PB Ex d ib I Mb X	от -40 до +100	от 0 до + 70
ЭВ-200 исполнения «РО»	100	PO Ex ia I Ma X	от -40 до +100	от 0 до + 70

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.BH02.B.00594

Серия RU № 0403866

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».

Преобразователи расхода вихревые ЭМИС-ВИХРЬ 200 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 60079-11:2014) «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i».

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Преобразователи предназначены для измерения объема и объёмного расхода жидкостей, газов, насыщенного и перегретого пара для использования в составе автоматических систем управления и контроля и локальных схемах автоматизации.

Преобразователи состоят из проточной части с сенсором и электронного блока, соединенных с помощью трубчатой стойки. Электронный блок имеет металлический корпус (сплав алюминия для группы II, нержавеющая сталь для группы I) с двумя крышками. Соединение корпуса с крышками резьбовое. В корпусе размещены электронные платы, обеспечивающие обработку сигнала сенсора и формирование выходных сигналов, и дисплея. На корпусе электронного блока имеются одно, два или четыре отверстия под кабельные вводы. Неиспользованные отверстия под кабельные вводы должны быть закрыты заглушками. Опционально на одной из крышек корпуса может находиться смотровое окно.

По способу монтажа электронного блока преобразователи могут иметь исполнение с интегральным (только для группы II) или дистанционным размещением электронного блока. В исполнении с интегральным размещением электронный блок крепится на проточной части с помощью стойки. В исполнении с дистанционным размещением корпус преобразователя с электронным блоком (для группы II) или взрывозащищенные коробки с электронным блоком (для группы I) соединяются со стойкой преобразователя бронированным постоянно присоединённым кабелем. Для дистанционного исполнения преобразователей присоединение бронированного кабеля осуществляется с помощью сертифицированного кабельного ввода, который обеспечивает необходимые вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки.

Взрывозащита преобразователей обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы преобразователей Exd-исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключающую передачу горения в окружающую взрывоопасную среду. Взрывоустойчивость и взрывонепроницаемость оболочки преобразователей соответствуют требованиям для электрооборудования группы I и подгруппы IIC по ГОСТ IEC 60079-1-2011. Параметры взрывонепроницаемых соединений оболочки - минимальная осевая длина резьбы и число полных непрерывных витков зацепления резьбовых соединений соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60079-1-2013.

Смотровое окно загерметизировано в металлическую оправу крышки оболочки преобразователя так, что составляет с крышкой нераздельное целое.

Кабельные вводы обеспечивают прочное и постоянное уплотнение кабеля. Элементы уплотнения соответствуют требованиям взрывозащиты по ГОСТ IEC 60079-1-2011.

Преобразователи Exi-исполнения предназначены для работы с источником питания и регистрирующей аппаратурой, имеющими искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2014) и искробезопасные параметры (уровень искробезопасной электрической цепи и подгруппу электрооборудования), соответствующие условиям применения преобразователей во взрывоопасной зоне.

В цепи питания установлены последовательно три диода для предотвращения разряда входной емкости в линию питания и для защиты от перемены полярности. В цепи питания установлены три шунтирующих стабилитрона.

Электрические зазоры, пути утечки и электрическая прочность изоляции соответствуют требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2014).

Электрическая нагрузка элементов, обеспечивающих искрозащиту, не превышает 2/3 их номинальных значений в нормальном и аварийном режимах работы.

Максимальная температура нагрева поверхности оболочки преобразователей не превышает значений, допустимых для соответствующего температурного класса по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации	(подпись)	Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))	(подпись)	Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ВН02.В.00594

Серия RU № 0403867

Конструкция преобразователей выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещенного во взрывоопасных зонах. Уплотнения и соединения элементов конструкции обеспечивают степень защиты не менее IP67 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочкой (Код IP)». Механическая прочность корпусов соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования II и I групп с высокой опасностью механических повреждений. Применяемые материалы соответствуют требованиям по обеспечению фрикционной и электростатической искробезопасности по ГОСТ31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

На глухой съемной крышке электронного блока преобразователя размещена предупредительная надпись «Открывать, отключив от сети». На корпусе электронного блока расположены таблички с указанием маркировки взрывозащиты.

3 Условия применения

Преобразователи исполнений «ExB», «ExC», «ExiaB», «ExiaC», «Вн» относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначены для применения во взрывоопасных зонах класса 1 и 2 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 ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ с изменениями № 2.

Возможные взрывоопасные зоны применения преобразователей исполнений «ExB», «ExC», «ExiaB», «ExiaC», «Вн» категории 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».

Преобразователи исполнений «РВ», «РВИ» и «РО» относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы I по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) и предназначены для применения в подземных выработках шахт, рудников, опасных по рудничному газу и/или пыли, в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих применение оборудования в подземных выработках шахт, рудников, опасных по рудничному газу и/или пыли и руководства по эксплуатации ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ с изменениями № 2.

Установка, эксплуатация и техническое обслуживание преобразователей должны проводиться в строгом соответствии с указаниями руководства по эксплуатации ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ с изменениями № 2.

Преобразователи ЭВ-200 исполнений «РВ», «РВИ», «РО» поставляются совместно с взрывозащищенными клеммными коробками, имеющими действующий сертификат соответствия.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты для преобразователей группы II означает:

- температура измеряемой среды не должна превышать допустимого значения для температурного класса преобразователей, установленного в маркировке взрывозащиты (см. таблицу 1);
- в исполнении Вн ЖК-дисплей работает при температуре не ниже минус 60^{0}С;
- в исполнениях ExB, ExC, ExiaB, ExiaC ЖК-дисплей работает при температуре не ниже минус 20^{0}С;
- взрывозащита обеспечивается при избыточном давлении измеряемой среды, не превышающем максимального значения, допустимого для преобразователя;
- подключение внешних устройств к цифровому, частотно-импульсному, токовому выходам преобразователей исполнений ExB, ExC, ExiaB, ExiaC должно выполняться через сертифицированные барьеры искрозащиты, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2014) для взрывоопасных смесей газов категорий IIB, IIC и имеющие сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011;
- окрашенные преобразователи с корпусом из сплава алюминия могут представлять опасность потенциального электростатического заряда. допускается протирать корпус только влажной или антистатической тканью;
- до включения питания необходимо плотно закрыть крышку преобразователя.
- для соединения проточной части преобразователей дистанционного исполнения и корпуса электронного блока должны использоваться бронированные кабели или кабели в металлорукаве.

Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты преобразователей группы I, означает:

- при эксплуатации преобразователей необходимо применять меры защиты оболочки преобразователя от нагрева выше 150°С вследствие теплопередачи от измеряемой среды (см. таблицу 1);
- преобразователи выполнены с постоянно присоединённым кабелем, соединение кабеля преобразователя с блоком электроники должно осуществляться с помощью сертифицированных взрывозащищенных клеммных коробок.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-RU.ВН02.В.00594

Серия RU № 0403868

- взрывозащита обеспечивается при избыточном давлении измеряемой среды, не превышающем максимального значения, допустимого для преобразователя;
- для соединения проточной части преобразователей и корпуса электронного блока должны использоваться бронированные кабели.

Электрические параметры сетевого питания:
- напряжение постоянного тока, В ..... от 18 до 25,6
- потребляемая мощность (исполнения ExB, ExC, ExiaB, ExiaC, РО, РВИ), Вт ..... не более 1,1
- потребляемая мощность (исполнения Вн, РВ), Вт ..... не более 10

Избыточное давление:
- для преобразователей ЭВ-200 фланцевых исполнений, МПа 30
- для преобразователей ЭВ-200 исполнения «сэндвич», МПа 30
- для преобразователей ЭВ-200-ППД, МПа 30
- для преобразователей ЭВ-200-СКВ, МПа 50
- для преобразователей ЭВ-205, МПа 4

Искробезопасные параметры цепей преобразователей исполнений ExB, ExC, ExiaB, ExiaC, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра для цепи				
	питания		токового сигнала	частотного сигнала	цифрового сигнала RS485
	ExB, ExiaB	ExC, ExiaC			
Максимальное входное напряжение Ui, В	25,6	25,6	25,3	25,6	8,5
Максимальный входной ток Ii, А	0,41	0,18	0,11	0,11	0,9
Максимальная входная мощность Pi, Вт	2,5	2,5	0,8	0,8	1,8
Максимальная внутренняя емкость Ci, мкФ	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1
Максимальная внутренняя индуктивность Li, мГн	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Условия эксплуатации преобразователей:
- температура окружающей и рабочей сред, °С ..... в соответствии с таблицей 1
- относительная влажность воздуха при 35 °С, без конденсации влаги, % ..... 95 ± 3
- атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106

Внесение в конструкцию преобразователей расхода вихревых ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200) изменений, касающихся средств взрывозащиты, должно быть согласовано с ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Епихина Галина Евгеньевна (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Мирошникова Нина Юрьевна (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013