



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0233550**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»). Место нахождения: Россия, 141570, Солнечногорский район, город Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11. Адрес места осуществления деятельности: Россия, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус климатической лаборатории и специализированный полигон для испытаний оборудования, входящего в состав системы ГЛОНАСС. Регистрационный номер RA.RU.11BH02 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: Россия, 454091, город Челябинск, Челябинская область, проспект Ленина, дом 3, офис 308. Адрес места осуществления деятельности: Россия, 456518, Челябинская область, Сосновский район, 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: Россия, 454091, город Челябинск, Челябинская область, проспект Ленина, дом 3, офис 308. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Россия, 456518, Челябинская область, Сосновский район, деревня Казанцево, улица Производственная, 7/1

ПРОДУКЦИЯ

Преобразователи расхода вихревые «ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200)»
Приложение на бланках № 0737004, № 0737005, № 0737006, № 0737007.
Технические условия ТУ 4213-017-14145564-2009 с изменениями № 3.
серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 80 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

1. Протоколы испытаний: № 19.2921 выдан 05.08.2019 и № 20.3201 выдан 22.05.2020 испытательной лабораторией взрывозащищенных средств измерений, контроля и элементов автоматики федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ») № RA.RU.21ИП09
2. Акт о результатах анализа состояния производства № 1013 от 17.07.2019
3. Технические условия ТУ 4213-017-14145564-2009 с изменениями № 3. Эксплуатационные документы: руководство по эксплуатации ЭВ-200.000.000.000.00 РЭ с изменениями № 3.
4. 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 № 0737004). Условия, сроки хранения, срок службы - в соответствии с руководствами изготовителя по эксплуатации. Сертификат действителен с Приложением на бланках с № 0737004 по № 0737011.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.05.2020 ПО 10.05.2023

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)



Ешкина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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


(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737004**

1. Сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию

Сертификат соответствия распространяется на преобразователи расхода вихревые ЭМИС-ВИХРЬ 200 (ЭВ-200) модификаций ЭВ-200 (полнопроходные) и ЭВ-205 (погружные). Преобразователи расхода модификации ЭВ-200 выпускаются в моделях: ЭВ-200 – базовое исполнение; ЭВ-200 ППД - для систем поддержания пластового давления; ЭВ-200-СКВ - для использования в нефтяных и водонагнетательных скважинах.

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»».

Ех-маркировка преобразователей в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Код исполнения по температуре измеряемой среды	Ех-маркировка	Температура измеряемой среды, °С	Диапазон температур окружающей среды, °С
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	
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «Вн»	70	1Ex d IIC T6 Gb X 1Ex d ib IIC T6 Gb X 1Ex d ia IIC T6 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T6 X	от -60/-40 до +70	от -60/-50/-40 до +70
	85	1Ex d IIC T6 Gb X 1Ex d ib IIC T6 Gb X 1Ex d ia IIC T6 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T6 X	от -60/-40 до +85	
	100	1Ex d IIC T5 Gb X 1Ex d ib IIC T5 Gb X 1Ex d ia IIC T5 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T5 Gb X Ga/Gb Ex ia / d IIC T5 X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex d IIC T4 Gb X 1Ex d ib IIC T4 Gb X 1Ex d ia IIC T4 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T4 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T4 X	от -60/-40 до +135	
	200	1Ex d IIC T3 Gb X 1Ex d ib IIC T3 Gb X 1Ex d ia IIC T3 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T3 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T3 X	от -60/-40 до +200	
	250	1Ex d IIC T2 Gb X 1Ex d ib IIC T2 Gb X 1Ex d ia IIC T2 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T2 Gb X Ga/Gb Ex ia / d IIC T2 X	от -60/-40 до +250	
	ЭВ-200 исполнение «Вн»	300	1Ex d IIC T2 Gb X 1Ex d ib IIC T2 Gb X 1Ex d ia IIC T2 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T2 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T2 X	
320		1Ex d IIC T1 Gb X 1Ex d ib IIC T1 Gb X 1Ex d ia IIC T1 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T1 X	от -60/-40 до +320	

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)

Ешнина Галина Евгеньевна
(ф.И.О.)

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


(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737005**

ЭВ-200 исполнение «Вн»	350	1Ex d IIC T1 Gb X 1Ex d ib IIC T1 Gb X 1Ex d ia IIC T1 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T1 X	от -60/-40 до +350	
	450	1Ex d IIC T1 Gb X 1Ex d ib IIC T1 Gb X 1Ex d ia IIC T1 Gb X 1Ex d [ia Ga] IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia/d IIC T1 X	от -60/-40 до +450	
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «ЕхВ»	70	1Ex ib IIB T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от -60/-50/-40 до +70
	85	1Ex ib IIB T6 Gb X	от -60/-40 до +85	
	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 «ЕхВ»	300	1Ex ib IIB T2 Gb X	от -60/-40 до +300	
	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, ЭВ-200 ППД исполнение «ЕхС»	70	1Ex ib IIC T6 Gb X	от -60/-40 до +70	от -60/-50/-40 до +70
	85	1Ex ib IIC T6 Gb X	от -60/-40 до +85	
	100	1Ex ib IIC T5 Gb X	от -60/-40 до +100	
	135	1Ex ib IIC T4 Gb X	от -60/-40 до +135	
	200	1Ex ib IIC T3 Gb X	от -60/-40 до +200	
	250	1Ex ib IIC T2 Gb X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ЕхС»	300	1Ex ib IIC T2 Gb X	от -60/-40 до +300	
	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, ЭВ-200 ППД исполнение «ЕхiaВ»	70	0Ex ia IIB T6 Ga X 1Ex ia IIB T6 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T6 X	от -60/-40 до +70	от -60/-50/-40 до +70
	85	0Ex ia IIB T6 Ga X 1Ex ia IIB T6 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T6 X	от -60/-40 до +85	
	100	0Ex ia IIB T5 Ga X 1Ex ia IIB T5 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T5 X	от -60/-40 до +100	
	135	0Ex ia IIB T4 Ga X 1Ex ia IIB T4 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T4 X	от -60/-40 до +135	
	200	0Ex ia IIB T3 Ga X 1Ex ia IIB T3 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T3 X	от -60/-40 до +200	
	250	0Ex ia IIB T6 Ga X 1Ex ia IIB T2 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T2 X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ЕхiaВ»	300	0Ex ia IIB T2 Ga X 1Ex ia IIB T2 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T2 X	от -60/-40 до +300	
	320	0Ex ia IIB T1 Ga X 1Ex ia IIB T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T1 X	от -60/-40 до +320	
	350	0Ex ia IIB T1 Ga X 1Ex ia IIB T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T1 X	от -60/-40 до +350	
	450	0Ex ia IIB T1 Ga X 1Ex ia IIB T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIB T1 X	от -60/-40 до +450	

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Евгения Галина
(подпись)



Евгения Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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

Нина Юрьевна
(подпись)

М.П.
Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737006**

ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «ЕхiaС»	70	0Ex ia IIC T6 Ga X 1Ex ia IIC T6 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T6 X	от -60/-40 до +70	от -60/-50/-40 до +70
	85	0Ex ia IIC T6 Ga X 1Ex ia IIC T6 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T6 X	от -60/-40 до +85	
	100	0Ex ia IIC T5 Ga X 1Ex ia IIC T5 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T5 X	от -60/-40 до +100	
	135	0Ex ia IIC T4 Ga X 1Ex ia IIC T4 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T4 X	от -60/-40 до +135	
	200	0Ex ia IIC T3 Ga X 1Ex ia IIC T3 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T3 X	от -60/-40 до +200	
	250	0Ex ia IIC T2 Ga X 1Ex ia IIC T2 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T2 X	от -60/-40 до +250	
ЭВ-200 исполнение «ЕхiaС»	300	0Ex ia IIC T2 Ga X 1Ex ia IIC T2 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T2 X	от -60/-40 до +300	
	320	0Ex ia IIC T1 Ga X 1Ex ia IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T1 X	от -60/-40 до +320	
	350	0Ex ia IIC T1 Ga X 1Ex ia IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T1 X	от -60/-40 до +350	
	450	0Ex ia IIC T1 Ga X 1Ex ia IIC T1 Gb X Ga/Gb Ex ia IIC T1 X	от -60/-40 до +450	

Ех-маркировка составных частей преобразователей рудничного исполнения приведена в таблицах 2, 3, 4, 5.

Таблица 2 – Ех-маркировка электронного блока, в составе преобразователя рудничного исполнения

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Ех-маркировка	Диапазон температур окружающей среды, °С
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РВ»	PB Ex d I Mb X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнения «РВИ»	PB Ex d [ib] I Mb X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РО»	PO Ex ia I Ma X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РО-РВ»	PB Ex d [ia] I Mb X	от 0 до +55

Таблица 3 – Ех-маркировка основной клеммной коробки, в составе преобразователя рудничного исполнения

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Маркировка взрывозащиты	Диапазон температур окружающей среды, °С
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РВ»	PB Ex d I Mb X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнения «РВИ»	PB Ex ib I Mb X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РО»	PO Ex ia I Ma X	от 0 до +55
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РО-РВ»	PB Ex d I Mb X	от 0 до +55

Таблица 4 – Ех-маркировка дополнительной клеммной коробки, в составе преобразователя рудничного исполнения

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Маркировка взрывозащиты	Диапазон температур окружающей среды, °С
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РО-РВ»	PO Ex ia I Ma X	от 0 до +55

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации


(подпись)



Елихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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


(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00449/20

Серия RU № 0737007

Таблица 5 – Ех-маркировка проточной части в составе преобразователя рудничного исполнения

Исполнение преобразователя расхода вихревого ЭМИС-ВИХРЬ 200	Код исполнения по температуре измеряемой среды	Ех-маркировка	Температура измеряемой среды, °С	Диапазон температур окружающей среды, °С
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнение «РВ»	100	PB Ex d I Mb X	от -40 до +100	от 0 до +70
	250	PB Ex d I Mb X	от -40 до +250	от 0 до +70
	320	PB Ex d I Mb X	от -40 до +320	от 0 до +70
	450	PB Ex d I Mb X	от -40 до +450	от 0 до +70
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнения «РВИ»	100	PB Ex d ib I Mb X	от -40 до +100	от 0 до +70
	250	PB Ex d ib I Mb X	от -40 до +250	от 0 до +70
	320	PB Ex d ib I Mb X	от -40 до +320	от 0 до +70
	450	PB Ex d ib I Mb X	от -40 до +450	от 0 до +70
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнения «РО»	100	PO Ex ia I Ma X	от -40 до +100	от 0 до +70
	250	PO Ex ia I Ma X	от -40 до +250	от 0 до +70
	320	PO Ex ia I Ma X	от -40 до +320	от 0 до +70
	450	PO Ex ia I Ma X	от -40 до +450	от 0 до +70
ЭВ-200, ЭВ-205, ЭВ-200 ППД исполнения «РО-РВ»	100	PB Ex d I Mb X* / PO Ex ia I Ma X**	от -40 до +100	от 0 до +70
	250	PB Ex d I Mb X* / PO Ex ia I Ma X**	от -40 до +250	от 0 до +70
ЭВ-200 исполнение «РО-РВ»	320	PB Ex d I Mb X* / PO Ex ia I Ma X**	от -40 до +320	от 0 до +70
	450	PB Ex d I Mb X* / PO Ex ia I Ma X**	от -40 до +450	от 0 до +70

Символ «*» означает Ех-маркировку проточной части при подключении к основной клеммной коробке.

Символ «**» означает Ех-маркировку проточной части при подключении к дополнительной клеммной коробке.

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».

2 Описание элементов конструкции и средств обеспечения взрывозащиты

Преобразователи расхода вихревые ЭМИС-ВИХРЬ 200 (далее – преобразователи) предназначены для измерения объема и объемного 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 (электронного преобразователя), 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.

Преобразователи рудничных исполнений «РВ», «РВИ», «РО», «РО-РВ» имеют проточную часть с сенсорами и электронный блок с одной крышкой, которая крепится на болтах, а также одну или две клеммные коробки для внешних подключений.

В корпусе электронного блока 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. С интегральным размещением - электронный блок крепится на проточной части с помощью стойки. 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 кабелем с помощью кабельных вводов, которые обеспечивают необходимый вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки.

Дистанционное исполнение может быть разъемным и неразъемным. В разъемном исполнении в разрез соединительного кабеля устанавливается взрывозащищенная соединительная коробка с кабельными вводами или взрывозащищенный кабельный разъем. Также возможно исполнение с разъемом, расположенным во взрывонепроницаемой оболочке внутри переходника, накручивающегося на стойку преобразователя, коммутация разъема должна осуществляться при отключенном питании.

Электронный преобразователь может иметь следующие версии: базовая, расширенная, с вычислителем.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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


(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00449/20**Серия **RU** № **0737008**

Взрывозащита преобразователей обеспечивается следующими средствами.

Электрические элементы преобразователей и проточной части преобразователей рудничного исполнения Exd-исполнения заключены во взрывонепроницаемую оболочку, выдерживающую давление взрыва и исключаящую 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 60079-1-2011.

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 и проточная часть преобразователей рудничного исполнения 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).

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 IP66/IP68 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 степенью опасности от механических повреждений. Применяемые материалы соответствуют требованиям по обеспечению электростатической искробезопасности по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

Корпуса электронного блока (ШГВ422221, ШГВ302021, ССFE-1 производства ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ») и корпуса клеммных коробок (ЩОРВА151512, СКВ-144N2, SAG111108 производства ООО «ЗАВОД ГОРЭЛТЕХ») в составе преобразователей рудничного исполнения имеют действующий сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011.

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», «ExiA», «ExiA», «Вн» 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 ЭВ-200.000.000.000 РЭ с изменениями № 3.

Преобразователи с маркировкой взрывозащиты Ga/Gb Exia / d IIC T6...T1 X и Ga/Gb Ex ia IIC T6...T1 X могут устанавливаться на границе зон класса 0 и 1, в зоне класса 0 может находиться только проточная часть преобразователя. Преобразователи с маркировкой взрывозащиты 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X могут устанавливаться в зоне класса 0 с ограничениями, описанными ниже.

Возможные взрывоопасные зоны применения преобразователей исполнений «ExB», «ExC», «ExiA», «ExiA», «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».

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
(подпись)Елнихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))
(подпись)Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.VH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737009**

Преобразователи исполнений «РВ», «РВИ», «РО», «РО-РВ» относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы I по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31439-2011 «Оборудование и компоненты, предназначенные для применения в потенциально взрывоопасных средах подземных выработок шахт и рудников» 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 № 3.

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 № 3.

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. таблицы с 1 по 5);
- максимальное значения избыточного давления измеряемой среды, не должно превышать, допустимого значения, приведенного в паспорте;
- 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 ПВ или ПС и имеющие сертификаты соответствия требованиям ТР ТС 012/2011. Искробезопасные параметры барьеров должны соответствовать искробезопасным параметрам преобразователей (таблицы 6, 7, 8);
- окрашенные преобразователи с корпусом из сплава алюминия могут представлять опасность потенциального электростатического заряда. Допускается протирать корпус только влажной тканью;
- открывать крышку допускается, только отключив прибор от сети;
- для соединения проточной части преобразователей дистанционного исполнения и корпуса электронного блока должны использоваться бронированные кабели или кабели в металлорукаве;
- для преобразователей, устанавливаемых в зоне класса 0, при эксплуатации не допускается трения или ударов по корпусу электронного блока изготовленного из сплава алюминия.

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

- при эксплуатации преобразователей необходимо принимать меры защиты оболочки электронного блока от нагрева (вследствие теплопередачи от измеряемой среды) выше 150°C;
- соединение кабеля проточной части преобразователя с электронным блоком должно осуществляться с помощью основной или дополнительной клеммных коробок;
- взрывозащита обеспечивается при избыточном давлении измеряемой среды, не превышающем максимально допустимого для преобразователя значения, указанного в паспорте;
- для соединения проточной части преобразователей и корпуса электронного блока должны использоваться бронированные кабели;
- преобразователи исполнений «РВ», «РВИ», «РО» и «РО-РВ» могут применяться в подземных выработках шахт, рудников при отсутствии угольной пыли;
- в подземных выработках шахт, рудников, опасных по угольной пыли могут применяться преобразователи исполнений «РВ», «РВИ», «РО» и «РО-РВ» с кодом исполнения по температуре измеряемой среды «100».

Электрические параметры сетевого питания преобразователя исполнения Вн:

- напряжение постоянного тока, В..... от 12 до 27
- потребляемая мощность, Вт:
- для базовой версии электронного преобразователя..... не более 9,9
- для расширенной версии электронного преобразователя и
- версии электронного преобразователя с вычислителем..... не более 3,5

Электрические параметры сетевого питания преобразователя исполнения РВ, РВИ:

- напряжение постоянного тока, В..... от 12 до 27
- потребляемая мощность, Вт:
- для базовой версии электронного преобразователя..... не более 9,9
- для расширенной версии электронного преобразователя и
- версии электронного преобразователя с вычислителем..... не более 3,5

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Епихина
(подпись)



Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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

Мирошникова
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737010**

или

- напряжение переменного тока, В от 85 до 250
- потребляемая мощность, Вт не более 35

Электрические параметры сетевого питания преобразователя исполнения ЕхВ, ЕхС, Ех1аВ, Ех1аС,

- напряжение постоянного тока, В от 12 до 25,6
- потребляемая мощность, Вт не более 1,0

Электрические параметры сетевого питания преобразователя исполнения РО:

- напряжение постоянного тока, В от 11 до 16,5
- потребляемая мощность, Вт не более 1,0

Электрические параметры сетевого питания преобразователя исполнения РО-РВ:

- напряжение постоянного тока, В от 12 до 27
- потребляемая мощность, Вт не более 1,0

Или (только для исполнений во взрывонепроницаемой оболочке)

- максимальное напряжение U_m , В 250
- напряжение переменного тока, В от 85 до 250
- потребляемая мощность, Вт не более 35

Электрические параметры сетевого питания для расширенной версии электронного преобразователя с двухпроводной схемой подключения Вн, ЕхВ, ЕхС, Ех1аВ, Ех1аС, РВИ, РВ, РО, РО-РВ:

- напряжение постоянного тока, В от 15,5 до 30
- потребляемая мощность, Вт не более 0,8

или для исполнений РВИ, РВ, РО-РВ (только для исполнений во взрывонепроницаемой оболочке):

- максимальное напряжение U_m , В 250
- напряжение переменного тока, В от 85 до 250
- потребляемая мощность, Вт не более 35

Максимальные значения избыточного давления, МПа:

- для преобразователей ЭВ-200 фланцевых исполнений 30
- для преобразователей ЭВ-200 исполнения «сэндвич» 30
- для преобразователей ЭВ-200-ППД 30
- для преобразователей ЭВ-200-СКВ 50
- для преобразователей ЭВ-205 4

Искробезопасные параметры цепей преобразователей исполнений ЕхВ, ЕхС, Ех1аВ, Ех1аС, РО-РВ для расширенной версии электронного преобразователя и версии электронного преобразователя с вычислителем приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование параметра	Значение параметра для электрической цепи			
	питания	токового сигнала	частотного/импульсного сигнала	цифрового сигнала RS485
Максимальное входное напряжение U_i , В	28	28	28	12
Максимальный входной ток I_i , А	0,41	0,11	0,11	0,9
Максимальная входная мощность P_i , Вт	2,2	0,8	0,8	1,8
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	0,01	0,01	0,01	0,1
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,01	0,01	0,01	0,01

Искробезопасные параметры цепей преобразователей исполнений ЕхВ, Ех1аВ, РО-РВ для расширенной версии электронного преобразователя и версии электронного преобразователя с вычислителем приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование параметра	Значение параметра для цепи цифрового сигнала RS485
Максимальное выходное напряжение U_o , В	4,1
Максимальный выходной ток I_o , А	0,21
Максимальная выходная мощность P_o , Вт	0,22
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	100
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	1,8

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Е.И.Е.
(подпись)

Епихина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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

Н.Ю.
(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.BH02.B.00449/20

Серия **RU** № **0737011**

Искробезопасные параметры цепей преобразователей исполнений ExB, ExC, ExiaB, ExiaC, PO, PO-PB для расширенной версии электронного преобразователя с двухпроводной схемой подключения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование параметра	Значение параметра для цепи	
	токового сигнала (питания)	частотного / импульсного сигнала
Максимальное входное напряжение U_i , В	30	30
Максимальный входной ток I_i , А	0,12	0,12
Максимальная входная мощность P_i , Вт	0,9	0,9
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	0,01	0,02
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,05	0,01

Искробезопасные параметры цепей преобразователей исполнения PO, для расширенной версии электронного преобразователя и версии электронного преобразователя с вычислителем приведены в таблицах 9, 10.

Таблица 9

Наименование параметра	Значение параметра для цепи			
	питания	токового сигнала	частотного/ импульсного сигнала	цифрового сигнала RS485
Максимальное входное напряжение U_i , В	16,5	28	28	12
Максимальный входной ток I_i , А	2,5	0,11	0,11	0,9
Максимальная входная мощность P_i , Вт	2,2	0,8	0,8	1,8
Максимальная внутренняя емкость C_i , мкФ	0,01	0,01	0,01	0,1
Максимальная внутренняя индуктивность L_i , мГн	0,01	0,01	0,01	0,01

Таблица 10

Наименование параметра	Значение параметра для цепи цифрового сигнала RS485
Максимальное выходное напряжение U_o , В	4,1
Максимальный выходной ток I_o , А	0,21
Максимальная выходная мощность P_o , Вт	0,22
Максимальная внешняя емкость C_o , мкФ	100
Максимальная внешняя индуктивность L_o , мГн	1,8

Условия эксплуатации преобразователей:

- температура окружающей и рабочей сред, °С..... в соответствии с таблицами 1, 2, 3, 4, 5
- относительная влажность воздуха при 35 °С, без конденсации влаги, % 95 ± 3
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

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

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации


(подпись)

Енехина Галина Евгеньевна
(Ф.И.О.)

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


(подпись)

Мирошникова Нина Юрьевна
(Ф.И.О.)

