



**Федеральный горный и промышленный надзор России
(Госгортехнадзор России)**

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РРС 04-6150

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал)

Массовые расходомеры системы Coriolis типа ТМ/УМС.2
и ТМЕ/УМС.2 с маркировкой взрывозащиты:

- датчиков - 0ExiaIICT6...T2X,
- измерительных преобразователей - 1Exd[ia]IICT/IICT6...T3X.

Код ОКП (ТН ВЭД) 9026 10 510 9

Изготовитель (поставщик) Фирма "Heinrichs Messtechnik GmbH"
(Германия).

Основание выдачи разрешения Свидетельство ЦС "СТВ" №СТВ-561.02.

Условия изготовления (применения)

1. Применять на поднадзорных Госгортехнадзору России производствах и объектах в соответствии с Инструкцией по монтажу, Свидетельством ЦС "СТВ" № СТВ-561.02, а также требованиями главы 7.3 ПУЭ, издание 6.
2. Внесение изменений в техническую документацию и конструкцию расходомеров возможно только по согласованию с аккредитованной испытательной организацией и Госгортехнадзором России.

Срок действия разрешения до 19.06.2005



19.06.2002

Заместитель Начальника
Госгортехнадзора России
А.И. Субботин

(подпись, должность, Ф.И.О.)

013396 *

ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СТВ»



Орган по сертификации
взрывозащищенного и рудничного
электрооборудования

Аккредитован Госстандартом России
Reg. номер РОСС RU.0001.11ГБ04, Лицензия 11ГБ04

ДЕПАРТАМЕНТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА И
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
«ГОСЭНЕРГОНАДЗОР»



[Handwritten signature]
17 июня 2002 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о взрывозащищенности электрооборудования
(электротехнического устройства)

№ СТВ-561.02

Настоящее Свидетельство выдано фирме “Heinrichs Messtechnik GmbH” (Германия) в том, что изготавливаемые ею изделия “Массовые расходомеры” системы “Coriolis” типа ТМ/УМС.2 и ТМЕ/УМС.2 являются взрывозащищенными.

На основании проведенной экспертизы технической документации, серийных образцов и испытаний на взрывозащищенность установлено, что указанное электрооборудование соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ Р 51330.8-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и их блокам присвоена маркировка взрывозащиты:

- Датчикам типа ТМ и ТМЕ 0ExiaIICT6...T2X
- Измерительным преобразователям типа УМС.2 1Exd[ia]IIC/IIВТ6...Т3Х и 1Exde[ia]IIC/IIВТ6...Т3Х.

Дополнительные требования, предъявляемые к технической документации и изделиям при поставке в Россию, изложены в Приложении к настоящему Свидетельству.

Количество листов в Приложении ... 9

Срок действия Свидетельства ... 18 июня 2007 года.
Срок действия Свидетельства за продлением ...

Директор,
руководитель ОС



[Handwritten signature]
В.В. Байрак



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о взрывозащищенности № СТВ-561.02

1. Назначение и область применения

Массовые расходомеры предназначены для измерения в непрерывном режиме непосредственно в технологиях массы протекающего вещества. Они могут применяться во многих отраслях промышленности, где имеется необходимость измерять массу вещества протекающего в технологическом потоке в единицу времени.

Массовые расходомеры выполнены во взрывозащищенном исполнении и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах (ПУЭ, изд.6, гл. 7.3, 1998 г., ГОСТ Р 51330.9-99, ГОСТ Р 51330.11-99) согласно маркировки взрывозащиты.

2. Основные технические данные изделия

Уровень и вид взрывозащиты изделия :

- Датчика типа ТМ и ТМЕ - 0ExiaIICT6...T2X
- Измерительного преобразователя типа УМС.2 -
1Exd[ia]IIC/IIВТ6...Т3Х и 1Exde[ia]IIC/IIВТ6...Т3Х.

Степень защиты от воздействия окружающей среды, не менее – IP54

Параметры электрических цепей изделия

Измерительного преобразователя:

Цепь электропитания

Напряжение при питании переменным током $U = 110 \text{ В}$ или 230 В
(максимально допустимые значения соответственно 130 и 260 В)

Напряжение при питании постоянным током $U = 24 \text{ В}$
(максимально допустимое значение 30 В)

Выходной электрический сигнал (не искробезопасная цепь)

Постоянный ток, напряжение $U = 60 \text{ В}$

Ток $I = 500 \text{ мА}$

Параметры искробезопасных электрических цепей измерительного преобразователя приведены в табл.1



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТВ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования

Аккредитован
Госстандартом
России.

Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

607190, г. Саров Нижегородской обл., а/я 640

Тел. (83130) 454-78, факс (83130) 455-30 E-mail: stv@stv.vniief.ru

№ СТВ-561.02

2.

Таблица 1

Наименование цепи	Напряжение U0 В	Ток I0 мА	Мощность P0 мВт	Внешняя подключаемая индуктивность L0 мГн ПС/ПВ	Внешняя подключаемая емкость C0 мкФ ПС/ПВ	Собственная индуктивность Li мГн	Собственная емкость Ci мкФ
Измерительные катушки и датчик температуры	5,6	5,6	8	1000/1000	54/1000	-	-
Катушка возбуждения	23,5	70	400	7,5/28	0,132/0,98	-	-
Искробезопасные выходы 1 и 2	17,5	90	390	4,8/17,8	0,32/1,95	-	-
Бинарные входы 1 и 2	Ui = 30	Ii=200	Pi=3000	-	-	0,2	0,02
Бинарный выход	25	13	78	194,8/729,8	0,09/0,82	-	-
Коммуникационная шина						0,01	0,005

Параметры искробезопасных цепей датчика приведены в табл.2

Таблица2

Наименование цепи	Допустимое напряжение, В	Допустимый ток, мА	Допустимая мощность, Вт	Собственная индуктивность, мГн	Собственная емкость, мкФ	Значение параметра Li/Ri, мГн/Ом
Катушка возбуждения	30	90	0,4	4,5	≈ 0	0,15
Измерительные катушки	30	50	0,375	14	≈ 0	0,15
Датчик температуры	30	100	0,333	≈ 0	≈ 0	-



№ СТВ-561.02

3.

Допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте размещения блоков изделия в зависимости от температуры продукта, отдельного или единого размещения блоков, наличия дистанционной трубки в месте установки клеммной коробки и температурного класса изделий приведены в табл.3

Таблица 3

Тип датчика	Наличие дистанционной втулки	Температура контролируемого продукта °С	Окружающая температура, °С	Температурный класс
ТМ/ТМЕ 1)	Нет	48	- 40...+ 48	Т6
ТМ/ТМЕ 1)	Нет	60	- 40...+60	Т5
ТМ/ТМЕ 1)	Нет	100	- 40...+ 60	Т4
ТМ/ТМЕ 1)	100 мм	120	- 40...+ 60	Т4
ТМ/ТМЕ 1)	100 мм	180	- 40...+ 60	Т3
ТМ 1)	200 мм	260	- 40...+ 60	Т2
ТМ/ТМЕ 2)	Нет	48	- 40... +48	Т6
ТМ/ТМЕ 2)	Нет	60	- 40...+ 55	Т5
ТМ/ТМЕ 2)	Нет	100	- 40...+50	Т4
ТМ/ТМЕ 2)	100 мм	120	- 40...+50	Т4
ТМ/ТМЕ 2)	100 мм	150	- 40...+50	Т3

Примечание: 1) отдельный монтаж датчика и измерительного блока,
2) совмещенный монтаж датчика и измерительного блока.

3. Описание конструкции изделия и обеспечение его взрывозащиты

3.1. Конструктивные особенности

Массовые расходомеры выполнены в виде двух блоков – датчика и измерительного преобразователя. Эти блоки могут монтироваться отдельно или вместе. При этом измерительный преобразователь модификации ЕС2 всегда монтируется отдельно от датчика. В корпусе датчика установлен трубчатый резонатор, через который протекает поток измеряемого вещества. На нем укреплены катушка возбуждения колебаний, приемные катушки и датчик температуры. Для модификации, предусматривающей отдельное размещение, на корпусе устанавливается клеммная коробка, в которой установлена клеммная



№ СТВ-561.02

4.

панель, а для варианта применения возбудителя колебаний ЕС2 также сборка шунтирующих диодов. Оболочка измерительного преобразователя состоит из корпуса и двух крышек. Корпус имеет два отделения. В одном из них размещена клеммная панель и блок дисплея отображения информации. В этом отделении и имеются отверстия для ввертывания штуцеров кабельного ввода. Крышка этого отделения имеет светопропускающее окно, через которое можно считывать информацию. Во втором отделении оболочки на печатных платах размещена электронная схема прибора.

3.2. Обеспечение взрывозащиты

Экспертиза технической документации, оценка и измерение параметров элементов, обеспечивающих взрывозащиту, выполненные на серийных образцах, ознакомление с технологией изготовления, а также имеющиеся Сертификаты соответствия DMT 01 ATEX E 149X, BVS 98.E2024X подтверждают соответствие изделия ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99, ГОСТ Р 51330.8-99 и ГОСТ Р 51330.10-99.

В блоках изделия применяются следующие виды взрывозащиты:

В датчике - "Искробезопасная электрическая цепь" "ia".

В измерительном преобразователе –

"Искробезопасная электрическая цепь" [ia];

"Взрывонепроницаемая оболочка" – "d";

"Взрывозащита вида "e".

Взрывозащита видов "d" и "e" применяются в оболочке преобразователя.

При этом отделение корпуса, в котором размещена электроника, всегда имеет взрывозащиту вида "d", а отделение размещения дисплея – либо "d" либо "e". Конструктивное исполнение оболочки и параметры щелевых зазоров приведены на рис.1.

Элементы искробезопасных цепей размещены на печатных платах, жестко закреплены, что исключает возможность их взаимного перемещения. Искробезопасные цепи не содержат встроенные источники питания и искрящие контакты.

Искробезопасные барьеры содержат токоограничивающие резисторы и шунтирующие диоды Зенера. Все элементы, обеспечивающие искробезопасность, нагружены менее чем на 2/3 номинальных значений по току, напряжению и мощности. В цепях имеются также плавкие предохранители.



№ СТВ-561.02

5.

Вариант исполнения расходомера с катушкой возбуждения большой мощности – модификация ЕС2 содержит в цепи питания этой катушки сборку шунтирующих диодов (установлены в клеммной коробке и залиты компаундом).

Преобразователь имеет специальные клеммы для подключения наружного и внутреннего заземления.

Изделию присвоена Российская маркировка взрывозащиты -

Датчикам типа ТМ и ТМЕ

0ExiaIICT6...T2X

Измерительному преобразователю типа УМС.2

1Exd[ia]IIC/IICT6...T3X и 1Exde[ia]IIC/IICT6...T3X.

4. Комплект поставки

В комплект поставки должны входить:

- 1) Инструкция по эксплуатации и обслуживанию
- 2) Сертификаты соответствия DMT 01 АТЕХ Е 149Х, BVS 98.E2024X .
- 3) Настоящее Свидетельство с Приложением.

5. Дополнительные требования, предъявляемые при поставке в Россию

При поставке в Россию в техническую документацию и аппаратуру необходимо внести следующие дополнения

5.1. В технической документации, передаваемой потребителю, должны быть приведены следующие данные и требования:

5.1.1. Рабочий диапазон температуры окружающей среды в месте установки прибора.

5.1.2. Указание о необходимости заземления корпуса прибора с помощью специальных клемм заземления.

5.1.3. Указание о запрещении производства ремонта всех элементов искробезопасных цепей. В случае выхода из строя элементов искробезопасных цепей и печатных плат они должны заменяться новыми, поставляемыми изготовителем.

5.1.4. Указание о необходимости применения схемы выравнивания потенциалов между всеми блоками, объединенными в единую искробезопасную цепь.

5.1.5. Указание о том, что на поверхностях деталей обеспечивающих взрывонепроницаемое исполнение не допускаются дефекты (забоины, повреждения ниток резьбы). Детали с дефектами должны браковаться и заменяться новыми, поставляемыми изготовителем.



Электропитание изделия должно производиться от источника питания, имеющего максимальные значения электрических сигналов в соответствии с разделом 2 настоящего Приложения;

5.1.5. Указание о том, что допустимые емкостная и индуктивная нагрузка в соответствии с разделом 2 настоящего Приложения рассчитываются как суммарная соответственно емкость или индуктивность подключаемого изделия и соединительного кабеля;

5.1.6. Указание о том, что подключение кабелей должно производиться с помощью Ex-кабельных вводов, имеющих Сертификаты соответствия.

5.1.7. Специальные условия безопасного применения:

Массовые расходомеры разрешается применять только в комплекте – датчик типа ТМ или ТМЕ и измерительный преобразователь типа UMC.2.

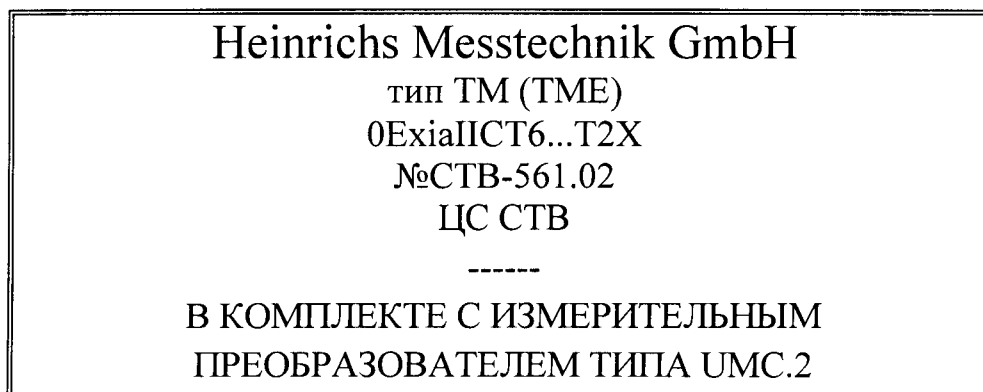
Электропитание изделия должно производиться от источника питания, имеющего устройство, исключающее возможность превышения в аварийном режиме максимальных значений напряжения, указанных в разделе 2.

Расходомеры должны применяться в комплекте с искробезопасными барьерами, установленными на приемной стороне искробезопасных выходных цепей и исключающие возможность подачи недопустимо больших токов и напряжений в аварийном режиме со стороны приемника.

Датчики с катушкой возбуждения большой мощности (модификация ЕС2) должны содержать специальную шунтирующую диодную сборку.

5.2. Требования к аппаратуре

На оболочке датчика должна быть установлена табличка со следующей надписью:



В табличке в обозначении типа указывается конкретно тип ТМ или ТМЕ.



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТВ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования

Аккредитован
Госстандартом
России.

Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

607190, г. Саров Нижегородской обл., а/я 640

Тел. (83130) 454-78, факс (83130) 455-30 E-mail: stv@stv.vniief.ru

№ СТВ-561.02

7.

На оболочке измерительного преобразователя должна быть установлена табличка со следующей надписью:

<p>Heinrichs Messtechnik GmbH тип УМС.2 1Exd[ia]IIС/IIВТ6...ТЗХ (1Exde[ia]IIС/IIВТ6...ТЗХ) №СТВ 561.02 ЦС СТВ ----- В КОМПЛЕКТЕ С ДАТЧИКОМ ТИПА ТМ/ТМЕ</p>
--

В табличке в обозначении взрывозащиты указывается конкретный вид взрывозащиты и датчика.

5.3. Изготовитель и поставщик принимают на себя обязательство при поставке в Россию изготавливать продукцию в соответствии с согласованной документацией, соблюдать все требования, изложенные в разделе 5 настоящего Приложения и согласовывать с Испытательным центром (Органом по сертификации) все конструктивные изменения, влияющие на взрывозащищенность изделия.

6. Перечень документов, согласованных с Испытательным центром

№ п/п	Наименование документа	№ документа	Дата
1	Оболочка измерительного преобразователя	HBR – EX-002d	
2	Корпус оболочки	HBR-EX-003	11.09.97
3	Корпус оболочки	HBR-102b	24.07.97
4	Крышка со светопропускающим элементом в сборе	HBR-131/2	02.07.98
5	Крышка со светопропускающим элементом	HBR-EX-005a	10.02.98



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТВ

Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования

Аккредитован
Госстандартом
России.

Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

607190, г. Саров Нижегородской обл., а/я 640

Тел. (83130) 454-78, факс (83130) 455-30 E-mail: stv@stv.vniief.ru

№ СТВ-561.02

8.

№ п/п	Наименование документа	№ документа	Дата
6	Крышка глухая	HBR-EX-004	10.12.98
7	Установка диодной сборки	TM-ATEX-001	05.04.01
8	Схема диодной сборки	Tmerbegl. SCH	09.02.01
9	Схема датчика	TM-ATEX-008	06.04.01
10	Схема электрическая	UMC2-BL1.SCH	25.03.98
11	Схема электрическая	UMC2-BE1.SCH	19.11.97
12	Схема электрическая	PAINT-1.SCH	26.03.98
13	Схема электрическая	UMC2-11.SCH	31.03.99
14	Схема электрическая	UMC2-14.SCH	26.03.98
15	Схема электрическая	UMC2-15.SCH	31.03.99
16	Схема электрическая	UMC2-18.SCH	31.03.99
17	Схема электрическая	UMC2-21.SCH	26.03.98

7. В комплект Приложения входит Рис.1.



Руководитель органа
сертификации

В.В. Байрак
В.В. Байрак

Эксперты

В.Н. Липавский
В.Н. Липавский

А.К. Давыденков
А.К. Давыденков

А.К. Давыденков
17.06.02.