

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER COUNCIL OF MINISTERS  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

3735

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

27 декабря 2010 г.

**АННУЛИРОВАН**

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании  
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**расходомеры-счетчики Rheonik,  
фирма "Rheonik Messgeräte GmbH", Германия (DE)**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 07 2762 05** и допущен к применению в Республике  
Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и  
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
5 января 2006 г.

*РБ 03-07 2762 05 27.12.2005  
Синятов*

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метро-  
логии"

Н. А. Жагора

2006

<b>Расходомеры – счетчики Rheonik</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0304246205</u>
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускают по документации фирмы "Rheonik Messgeräte GmbH", Германия

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Расходомеры – счетчики Rheonik предназначены для измерения массового расхода различных жидких сред.

Область применения – предприятия нефтехимической, химической, нефтяной, газовой, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия расходомеров – счетчиков Rheonik основан на использовании сил Кориолиса, возникающих в колебательной системе при одновременном наличии в ней поступательного и вращательного движения. Величина силы Кориолиса зависит от массы жидкости и скорости ее движения в трубопроводе, следовательно, от массового расхода жидкой среды.

Конструктивно расходомеры-счетчики Rheonik состоят из первичных преобразователей расхода RHM, выполненных в виде двух измерительных трубок, расположенных параллельно и изогнутых в форме омеги, по которым течет измеряемая жидкая среда. При движении жидкой среды по измерительным трубкам, они совершают крутильные движения, что обуславливает фазовый сдвиг между ними. Значение фазового сдвига пропорционально массовому расходу жидкой среды и измеряется с помощью двух катушек первичного преобразования, установленных в верхней части трубок, где отклонение трубок наибольшее. Значение массового расхода выводится на экран жидкокристаллического дисплея, при помощи HART-протокола или на интерфейсы RS232, RS422, RS485 в зависимости от используемого вторичного преобразователя RHE.

Первичные преобразователи расхода выполнены следующих модификаций: RHM 015, RHM 03, RHM 04, RHM 06, RHM 08, RHM 12, RHM 15, RHM 20, RHM 30, RHM 40,

RHM 60, RHM 80, RHM 100, RHM 160, вторичные преобразователи: RHE 06, RHE 07, RHE 08, RHE 11, RHE 12, RHE 14. Комплектация расходомеров-счетчиков Rheonik может быть любая.

При работе в агрессивных средах измерительные трубки первичных преобразователей расхода RHM могут быть изготовлены из различных материалов (нержавеющей стали, Hastelloy, Monel, Inconel, Tantal). Для обеспечения термоизоляции измерительные трубки заключены в герметичную защитную оболочку и имеют маркировку взрывозащиты EEx II 1 G ia IIC [EExia] IIC T6÷T1.

Корпуса вторичных преобразователей конструктивно выполнены в нескольких исполнениях: настенного крепления (RHE 06, RHE 08, RHE 14), встраиваемые (RHE 07), для крепления на стене, кронштейне или на первичном преобразователе расхода во взрывоопасной зоне (RHE 11, RHE 12). Вторичные преобразователи имеют обозначение взрывозащиты Ex II (1) G [EExia] IIC (RHE 06, RHE 07, RHE 08), Ex II 2(1) EEx de[ia] IIC T6 (RHE 11, 12).

При применении в сфере государственного метрологического надзора Государственное поверительное клеймо-наклейка наносится на лицевую панель первичных преобразователей расхода RHM и на лицевую панель вторичных преобразователей RHE. Схема с указанием места нанесения государственного поверительного клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид расходомеров – счетчиков Rheonik приведен на рисунке 1



Рисунок 1. Внешний вид расходомеров – счетчиков Rheonik на месте установки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерения массового расхода, кг/мин:	
RHM 015	от 0,03 до 0,6
RHM 03	от 0,25 до 5
RHM 04	от 0,5 до 10
RHM 06	от 1 до 20
RHM 08	от 2,5 до 50
RHM 12	от 3,75 до 75

Продолжение таблицы 1

1	2
RHM 15 RHM 20 RHM 30 RHM 40 RHM 60 RHM 80 RHM 100 RHM 160	от 7 до 150 от 15 до 300 от 37,5 до 750 от 75 до 1500 от 150 до 3000 от 400 до 8000 от 600 до 12000 от 1250 до 25000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массового расхода, %	$\pm 0,2$
Диапазон температуры измеряемой среды в зависимости от материала первичного преобразователя расхода, °C	от минус 200 до плюс 350
Максимальное давление измеряемой среды, МПа  RHM 015 RHM 03 RHM 04 RHM 06 RHM 08 RHM 12 RHM 15 RHM 20 RHM 30 RHM 40 RHM 60 RHM 80 RHM 100 RHM 160	  86,8 30,0 25,0 43,0 57,0 29,0 45,0 35,0 40,0 25,0 10,0 4,0 25,0 2,75
Питание (в зависимости от вторичного преобразователя), В  RHE 06 RHE 07 RHE 08 RHE 11  RHE 12 RHE 14	  - сеть переменного тока номинальным напряжением 230 В, частотой $(50 \pm 1)$ Гц; - сеть переменного тока номинальным напряжением 115 В, частотой $(50 \pm 1)$ Гц; - источник постоянного тока номинальным напряжением 24 В (кроме RHE 06) - источник постоянного тока номинальным напряжением 24 В
Длина кабеля между первичным преобразователем расхода и вторичным преобразователем, м, не более	100 (200 по отдельному заказу)
Выходы в зависимости от вторичного преобразователя:  - токовый - частотный - интерфейсный	  0/4 мА – 20 мА 0 Гц - 10 кГц RS232, RS422, RS485, HART®



Продолжение таблицы 1

1	2
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96: Первичные преобразователи расхода RHM Вторичные преобразователи: RHE 06 RHE 07, RHE 14 RHE 11, RHE 08 RHE 12	IP 65  IP 64 IP 20 IP 65 IP 66
Габаритные размеры, мм, не более Первичные преобразователи расхода RHM 015, RHM 03, RHM 04 RHM 06, RHM 08 RHM 12, RHM 15, RHM 20 RHM 30 RHM 40 RHM 60 RHM 80, RHM 100 RHM 160 Вторичные преобразователи RHE 06 RHE 07 RHE 08 RHE 11 RHE 12 RHE 14	145×205×400 145×205×40 180×322×60 300×540×70 600×875×140 720×1153×180 250×1385×320 1320×1775×403 1610×1820×520  200×200×110 142×128×250 207×148×302 244×225×200 Ø115×200 70×80×58
Температура окружающей среды, °C - первичные преобразователи расхода - вторичные преобразователи	минус 45... плюс 60 минус 40... плюс 60

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- |                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| - Расходомеры - счетчики Rheonik    | 1 шт.  |
| - упаковка                          | 1 шт.  |
| - руководство по эксплуатации       | 1 экз. |
| - методика поверки МРБ МП 1529-2006 | 1 экз. |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Rheonik Messgeräte GmbH", Германия;  
 МРБ МП 1529-2006 "Расходомеры - счетчики Rheonik фирмы "Rheonik Messgeräte GmbH", Германия. Методика поверки".  
 МОЗМ Р 117 Измерительные системы для жидкостей не являющихся водой.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры – счетчики Rheonik соответствуют требованиям документации фирмы "Rheonik Messgeräte GmbH", Германия, МОЗМ 117.

Межповерочный интервал – 24 месяца.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025


## ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма: "RHEONIK MESSGERATE GmbH", Германия  
Адрес: D-85235, ODELZHAUSEN, RUDOLF-DIESELSTRASSE 5  
Телефон: 08134/6050-7359  
Факс: 08134/5428

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний БелГИМ

  
\_\_\_\_\_ С.В. Курганский  
" " \_\_\_\_\_ 2006

Начальник производственно-исследовательского  
отдела измерений теплотехнических величин

  
\_\_\_\_\_ Н.Е. Мартынов  
" " \_\_\_\_\_ 2006



Приложение А  
(обязательное)

Схема нанесения государственного поверительного клейма-наклейки при применении в  
сфере государственного метрологического надзора

Место нанесения государственного  
поверительного клейма-наклейки на  
первичный преобразователь расхода

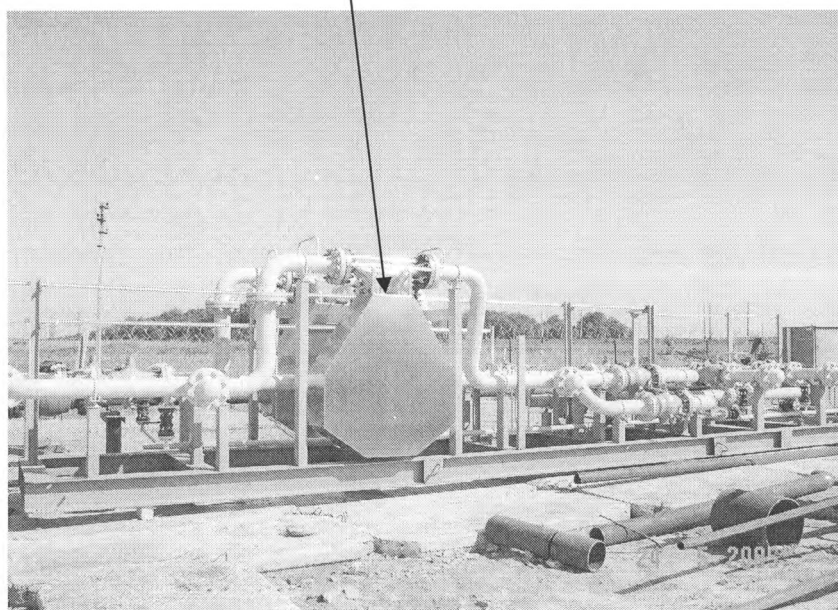


Рисунок А.1 Место нанесения государственного поверительного  
клейма-наклейки на первичный преобразователь расхода при применении в сфере госу-  
дарственного метрологического надзора

