

RHM 015 – наиболее подходящий для измерений чрезвычайно низких значений расхода кориолисовый измеритель массового расхода

RHM 015 может надежно измерить малые расходы до 1 г/мин (0.002 фунт/мин). С ее чрезвычайно широким отношением пределов диапазона измерений 300 к 1, эта модель прекрасно подходит для лабораторного применения и для испытаний. Измеритель действительно низких значений массового расхода изготовлен Rheonik, экспертами по измерителям массового расхода.



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

RHM 015 выпускался много лет и доступен в широком диапазоне различных моделей. Измеритель был оптимизирован для применения в условиях чрезвычайно низкого расхода.

Как и все другие измерители Rheonik, эта модель основана на патентованной конструкции трубы в форме омеги с увеличенным отношением сигнал-шум.

Эта уникальная конструкция, которая предлагает превосходную работу и надежность, обеспечила наиболее удовлетворенных клиентов во всем мире. В отличие от других изготовителей, Rheonik использует патентованную торсионную колебательную систему в форме омеги и стабилизирующие планки, что дает высоко точные измерения, которые являются независимыми от давления, даже при очень низких скоростях потока. Измеритель имеет также чрезвычайно хорошую сходимость и высокую стабильность для применения в критических условиях.

ПРИМЕНЕНИЕ

Подходит практически для любого применения в случаях:

- Общий контроль расхода
- Дозирование
- Перекачка партиями
- Инъекции
- Заполнение

ОСОБЕННОСТИ

Отличительные особенности:

- Подходит для значений давления до 868 бар
- Номинальные пределы диапазона измерений от 0,002 кг/мин до 0,6 кг/мин
- Минимальный расход до 0.001 кг/мин
- Возможен вариант в виде однотрубной системы для применения в санитарных сооружениях
- Применим в SIP-установках
- Точность лучше чем 0.2 %
- Сходимость лучше чем 0.05 %
- Оптимизированные решения для эксплуатации при перекачке партиями
- Сверхкомпактная конструкция с минимально требуемым пространством для установки

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нет влияния давления - нет снижения точности из-за изменений давления, вследствие применения патентованной формы омеги
- Работает лучше, чем тепловой измеритель
- Патентованная конструкция торсионной колебательной системы обеспечивает более длительный период эксплуатации и повышенную защищенность (низкая нагрузка в сварных швах и увеличенная толщина стенок для компенсации абразивного действия среды)
- Нет движущихся частей - фактически не требуется обслуживание
- Сменный узел подключения
- EEx сертификаты

РАБОТА RHM 015

Максимальный расход 0.6 кг/мин (1.32 фунт/мин)

1) Стандартные модели

| Расходы/соотношение диапазона | кг/мин | фунт/мин | Погрешность измерений в % от показания |
|--------------------------------|--------|----------|--|
| номинальный расход $Q_{ном}$: | 0.600 | 1.32 | 0.20 |
| 0.2 * $Q_{ном}$ (5:1) | 0.120 | 0.26 | 0.20 |
| 0.1 * $Q_{ном}$ (10:1) | 0.060 | 0.13 | 0.20 |
| 0.05 * $Q_{ном}$ (20:1) | 0.030 | 0.07 | 0.20 |
| 0.006 * $Q_{ном}$ (150:1) | 0.004 | 0.01 | 0.50 |

| Типовые значения ΔP в бар (psi) | |
|---|--------------|
| 1 cP | 100 cP |
| 1.9 (26.9) | 54.6 (792) |
| 0.1 (1.6) | 10.9 (159.2) |
| ~0 (0.8) | 5.5 (79.1) |
| ~0 (0.4) | 2.8 (39.9) |
| ~0 (0) | 0.4 (5.3) |

2) Модели, оптимизированные для малых расходов (*) / оптимизированы для использования в интервале от 0.02 x Q_{max} до 0.4 x Q_{max}

| | | | |
|--------------------------|-------|------|------|
| 0.3 * Q_{max} (1:1) | 0.200 | 0.44 | 0.20 |
| 0.006 * Q_{max} (50:1) | 0.004 | 0.01 | 0.20 |

| | |
|-----------|--------------|
| 0.2 (2.9) | 18.1 (262.5) |
| ~0 (0) | 0.4 (5.3) |

(*) версия с последовательными/одиночными ветвями дает ту же самую точность при половине расхода - 0.2 % при 0.002 кг/мин

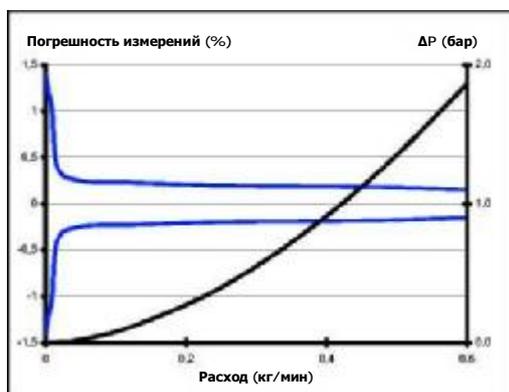
3) Модели Gold Line / измерители, точно настроенные по применению

| | | | |
|-------------------------|-------|------|------|
| 1 * $Q_{ном}$ (1:1) | 0.600 | 1.32 | 0.12 |
| 0.1 * $Q_{ном}$ (10:1) | 0.060 | 0.13 | 0.15 |
| 0.05 * $Q_{ном}$ (20:1) | 0.030 | 0.06 | 0.20 |

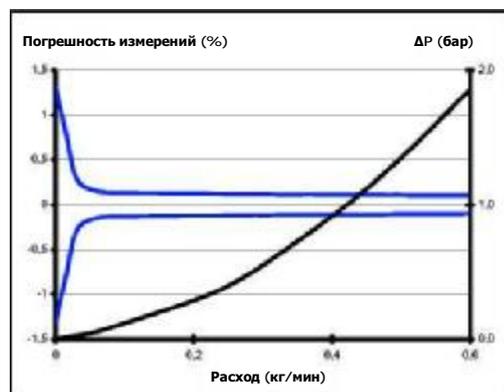
| | |
|------------|------------|
| 1.9 (26.9) | 54.6 (792) |
| ~0 (0.8) | 5.5 (79.1) |
| ~0 (0.4) | 2.8 (39.9) |

Сходимость лучше ± 0.05 % расхода
Температура лучше ± 1 °C

Стандартные модели



Модели Gold Line

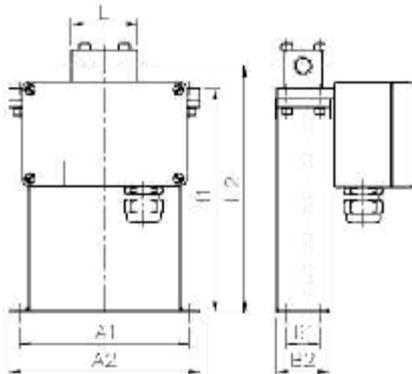


Для последовательной (одиночная труба/ветвь) конструкции для санитарных систем Q_{max} - 0.3 кг/мин (50 %)
 Погрешность считываемых (включая дрейф нуля) показаний относится к заданным условиям H_2O , 18-24 °C (66-76 °F), 1-3 бар (15-45 psi)
 Перепад давления применительно к ньютоновским жидкостям, с параллельными измерительными ветвями и подключенном узле подключения/манифольде
 Номинальный расход при скорости в измерительных ветвях приблизительно 10 м/с (33 фута в секунду) для лучшей работы
 Возможна калибровка в указанном клиентом диапазоне

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ RHM 015

Тип I (со съемным блоком манифольда - последовательное/параллельное / фторопластовые уплотнения)

тип с резьбовым соединением:



Вес приблизительно 2 кг (4.4 фунта)

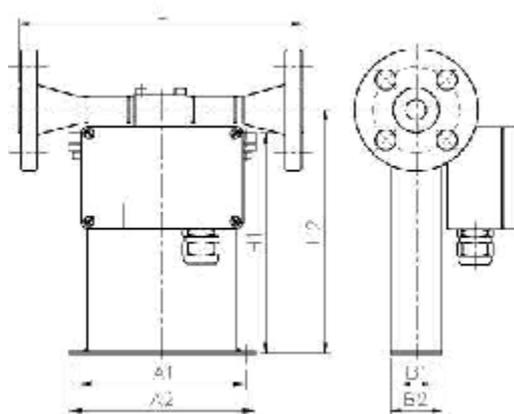
A1=130 мм (5.12")

A2=145 мм (5.71")

B1=25 мм (0.98")

B2=40 мм (1.57")

тип с фланцевым соединением:



Вес приблизительно 4 кг (8.8 фунта)

H1=172 мм (6.77")

H2=188 мм (7.40")

Для моделей ET (расширенный температурный диапазон) клеммная коробка будет заменена на 2-метровый свободный тефлоновый кабель.

| Резьбовое подключение к трубопроводу | | Размер (L) |
|--------------------------------------|---------------------|---------------|
| Стандартное | G 1/4" female | 50 мм (1.97") |
| | NPT 1/4" female | 50 мм (1.97") |
| Дополнительно | Autoclave | 50 мм (1.97") |
| | M20 x 1.5 | 70 мм (2.76") |
| | 9/16" резьба Butech | 70 мм (2.76") |

| Фланцевое подключение к трубопроводу | | Размер (L) |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Стандартное | 1/2" / CL 150 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | 1/2" / CL 300 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | 1/2" / CL 600 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | DN15 / PN40 согл. DIN 2635 - C | 220 мм (8.67") |
| | DN15 / PN100 согл. DIN 2637 - E | 220 мм (8.67") |
| Дополнительно | 1/2" / CL 900 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | 1/2" / CL 1500 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | 1/2" / CL 2500 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | DN15 / PN160 согл. DIN 2638 - E | 220 мм (8.67") |
| Специальное | 1" Graylock или эквивалент | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Swagelok male | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | VCR 1/2" | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Novaswiss | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |

(*) возможно изготовление по техническим условиям заказчика

Наши стандартные уплотнения из фторопласта - блок манифольда по запросу может быть без уплотнений, но с паяным узлом подключения

В приведенных выше таблицах указаны только основные подключения к трубопроводу

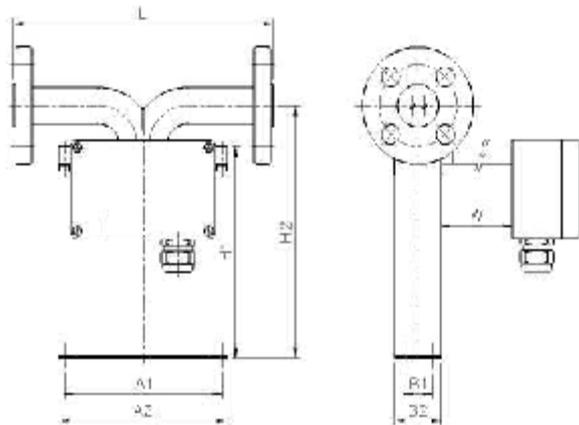
Для изготовления по техническим условиям заказчика со специальными соединениями и значениями параметра Размер (L) связывайтесь с местным представителем в вашем регионе

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ RHM 015

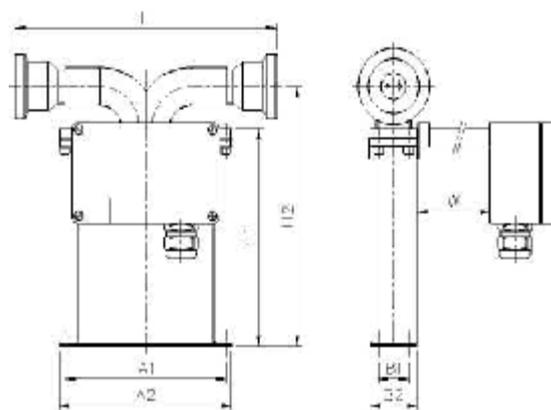
Тип II (сварной без уплотнений, параллельные измерительные ветви без уплотнений)

тип с фланцевым соединением:

специальные фитинги:



Вес приблизительно 4kg (8.8 фунта)



Вес приблизительно 4kg (8.8 фунта)

A1=130 мм (5.12")

B1=25 мм (0.98")

H1=172 мм (6.77")

A2=145 мм (5.71")

B2=40 мм (1.57")

H2=205 мм (8.07")

W=0 мм для моделей с температурным диапазоном NT и W=100 мм для моделей с температурным диапазоном HT
Для моделей с температурным диапазоном ET клеммная коробка будет заменена на 2-метровый свободный тефлоновый кабель.

| Подключение к трубопроводу | | Размер (L) |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Стандартное | 1/2" / CL 150 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | 1/2" / CL 300 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | 1/2" / CL 600 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | DN15 / PN40 согл. DIN 2527 - C | 220 мм (8.67") |
| | DN15 / PN100 согл. DIN 2527 - E | 220 мм (8.67") |
| Дополнительное | 1/2" / CL 900 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | 1/2" / CL 1500 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | 1/2" / CL 2500 согл. ANSI B16.5 | 300 мм (11.82") |
| | DN15 / PN160 согл. DIN 2527 - E | 220 мм (8.67") |
| Специальное | 1/2" JIS 10 K FF | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Под приварку 8.00 x 1.00 мм | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Под приварку 12.00 x 1.00 мм | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Pipe connection 12 x 1.5 | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Swagelok male | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |

(*) возможно изготовление по техническим условиям заказчика

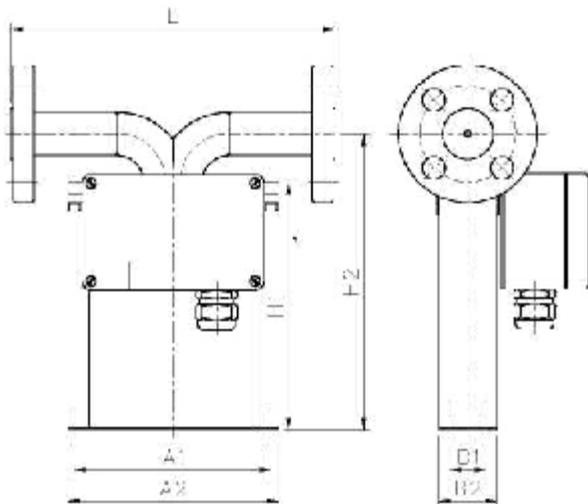
В приведенных выше таблицах указаны только основные подключения к трубопроводу

Для изготовления по техническим условиям заказчика со специальными соединениями и значениями параметра Размер (L) связывайтесь с местным представителем в вашем регионе

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ RHM 015

Тип III (сварной без уплотнений, последовательные измерительные ветви - одиночная ветвь без уплотнений)

тип с фланцевым соединением:

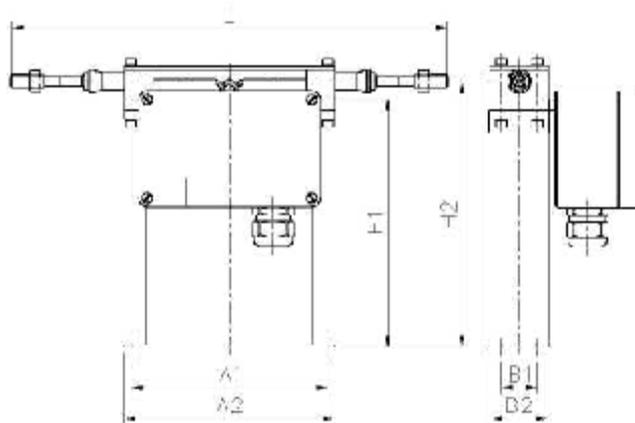


Вес приблизительно 4 кг (8.8 фунта)

A1=130 мм (5.12")
A2=145 мм (5.71")

B1=25 мм (0.98")
B2=40 мм (1.57")

специальные/санитарные фитинги:



Вес приблизительно 4 кг (8.8 фунта)

H1=172 мм (6.77")
H2=188 мм (7.40") для санитарных фитингов
H2=205 мм (8.07") для типа фланца

Для моделей с температурным диапазоном ET клеммная коробка будет заменена на 2-метровый свободный тефлоновый кабель.

| Подключение к трубопроводу | | Размер (L) |
|----------------------------|---|----------------------------------|
| Санитарные фитинги | 1/2" / Sanitary Tri Clamp согл. DIN 32676 | 190 мм (7.48") |
| | DN10 / Sanitary согл. DIN 11851 | 190 мм (7.48") |
| Фланцы | 1/2" / CL 150 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | 1/2" / CL 300 согл. ANSI B16.5 | 220 мм (8.67") |
| | DN15 / PN40 согл. DIN 2527 - C | 220 мм (8.67") |
| Специальное | Swagelok male | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Под приварку 8.00 x 1.00 мм | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |
| | Под приварку 12.00 x 1.00 мм | стандартный (*) - 220 мм (8.67") |

(*) возможно изготовление по техническим условиям заказчика

В приведенных выше таблицах указаны только основные подключения к трубопроводу

Для изготовления по техническим условиям заказчика со специальными соединениями и учетом параметра Размер (L) связывайтесь с местным представителем в вашем регионе

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ RHM 015

Температурный диапазон

- Модели NT от -20 до +120 °C (от -4 до +248 °F)
- Модели ET1 от -200 до +50 °C (от -328 до +122 °F)
- Модели ET2 от -45 до +210 °C (от -49 до +410 °F)
- Модели NT от 0 до +350 °C (от +32 до +662 °F)

Электрическое подключение

- Клеммная коробка / алюминий с покрытием (стандарт) IP 65 (Nema 4X)
- Клеммная коробка из нержавеющей стали по запросу IP 65
- Кабельный ввод M25 x 1.5 (1/2" и 3/4" NPT дополнительно)
- Максимальная длина кабеля между RHM и RHE:
100 м (330 футов)
200 м (660 футов) только с разрешения изготовителя

Корпус

- Нержавеющая сталь: 1.4301 / SS 304
- Класс защиты: IP 65 (Nema 4X)
- более высокий по запросу -

Материал частей, находящихся в контакте с жидкостью

- 1.4539 / SS 904L (измерительные ветви)
- 1.4571 / SS 316Ti (подключение к трубопроводу)
- Hastelloy C4 по запросу
- Тантал по запросу
- Прочие материалы - дополнительно как специальная разработка

Диапазон давления

- 300 бар при 120 °C (4350 psi @ 248 °F)
- Дополнительно версия для высокого давления
400 бар при 120 °C (5800 psi @ 248 °F)
- более высокое давление по запросу -

Соответствие стандартам

- ATEX (CESI 02 ATEX 053 X):
Ex II 1 G, EEx ia IIC T6-T1
- CSA (220705)
Class I, Div 1 and 2,
Groups A, B, C and D; Type 3
- Соответствует требованиям, предъявляемым к оборудованию, применяемому для откачки по закрытой системе (PTB 1.32-97027224 и NMI TC 3382)
- Соответствует требованиям, предъявляемым к оборудованию, работающему под давлением (PED), согласно директиве 97/23/EC

