

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Гродненский ЦСМС»

Н.Н. Ковалев

23 декабря 2011 г.



Расходомеры вихревые VFM 3100 F/W	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 07 0943 11 Взамен № РБ 03 07 0943 06
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH», г. Дуйсбург, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые VFM 3100 F/W (далее – расходомеры) предназначены для измерения расхода жидкостей, газа и пара.

Область применения – предприятия химической, нефтехимической, пищевой, фармацевтической и других отраслей промышленности, энергетика и коммунальное хозяйство.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на эффекте образования вихревой дорожки Кармана при обтекании измеряемой средой препятствия. Если на пути движущейся среды находится препятствие специальной формы (вихреобразователь), то поток разделяется и образует небольшие вихри, которые распространяются вдоль и сзади каждой стенки препятствия. Эти вихри являются причиной появления областей с колебаниями давления, которые регистрируются датчиком, расположенным сверху вихреобразователя. Датчик, в свою очередь, генерирует синусоидальное напряжение с частотой, синхронной частоте срыва вихрей. Этот сигнал обрабатывается электронным блоком и преобразуется в цифровой, аналоговый или импульсный. Частота срыва вихрей пропорциональна скорости потока и, следовательно, объемному расходу измеряемой среды.

Первичный преобразователь представляет собой измерительную трубу, в которую вмонтирован вихреобразователь и датчик.

Конструктивно расходомеры изготавливаются в двух вариантах: VFM 3100 F – фланцевое исполнение, VFM 3100 W – бесфланцевое исполнение.

Место нанесения поверительного клейма – наклейки указано в Приложении 1.

Внешний вид конвертеров и расходомеров представлен на рисунке 1.



Рис 1а. Внешний вид расходомеров VFM 3100 F



Рис 1б. Внешний вид расходомеров VFM 3100 W



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик
Скорость потока, м/с, не более	
• жидкость	7,7
• газ, пар	80
Диаметр условного прохода, DN, мм	
• фланцевое исполнение	15 ÷ 300
• бесфланцевое исполнение	15 ÷ 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения расхода, %	
• газ, пар	± 0,5 (Re ≥ 30000)
• жидкость	± 1,0 (Re ≥ 30000)
• газ, пар, жидкость	± 1,0 (20000 < Re < 30000)
• газ, пар, жидкость	± 2,0 (5000 ≤ Re ≤ 20000)
Диапазон измерений расхода:	
• вода при 20 °С и абс. давлении 101,3 кПа, дм³/с, (в зависимости от DN)	0,07 ÷ 2,1(DN 15).... 9,99 ÷ 540 (DN 300)
• воздух при 0 °С и абс. давлении 101,3 кПа, м³/час, (в зависимости от DN, давления среды)	3,6 ÷ 58,5 (DN 15, P = 0 кПа).... 2510 ÷ 247000 (DN 300, P = 2 МПа)
• сухой насыщенный пар, кг/час, (в зависимости от DN, температуры и давления среды)	3,3 ÷ 34,9 (DN 15, T = 100 °С, P = 0 кПа).... 19200 ÷ 460000 (DN 300, T = 311,7 °С, P = 10 МПа)
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	
• стандартная версия	-20 ÷ 200
• высокотемпературная версия	150 ÷ 430
Диапазон температуры окружающей среды, °С	- 40 ÷ 85
Давление измеряемой среды при 20 °С, МПа, не более	10
Ток потребления, мА, не более	22
Напряжение питания постоянного тока, В	12,5 ÷ 42
Выходные сигналы:	
• аналоговый, мА	4 ÷ 20
• импульсный, Гц	до 100
• цифровой	HART
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 66
Масса, кг	3,3 ÷ 120
Габаритные размеры, не более, мм	
• длина	513
• высота	650
• ширина	559

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию расходомеров типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

1. Расходомер вихревой VFM 3100 F /W
2. Руководство по эксплуатации



НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH», г. Дуйсбург, Германия.
МП. МН 788 - 2000 «Расходомеры вихревые VFM 3100 F /W. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Расходомеры вихревые VFM 3100 F /W» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем Описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации в соответствии с требованиями нормативной документации.

Расходомеры вихревые VFM 3100 F /W соответствуют технической документации фирмы «KROHNE Messtechnik GmbH», г. Дуйсбург, Германия.

Межповерочный интервал – не более **24** месяцев.

Государственные контрольные испытания в соответствии с приказом Госстандарта проведены Центром государственных испытаний РУП «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации», пр. Космонавтов, 56, 230003, г. Гродно,
факс (0152) 72 38 17, тел. (0152) 77 01 00,
эл. почта csms_grodno@tut.by,
аттестат аккредитации **ВУ/112 02.6.0.0004** от 24.10.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма
«KROHNE Messtechnik GmbH»,
Германия

Адрес: Ludwig-Krohne Str. 5, D-47058 Duisburg 1 Germany,
Tel.: +49(0) 203 301 - 4310, Fax.: +49(0) 203 301 - 4311,,
kanex@krohne.de

Начальник сектора ТТиФХИ Гродненского ЦСМС

Представитель фирмы
«KANEX – Krohne Anlagen Export GmbH»

С.А. Цыган

Н.И. Кушпета



СХЕМА

места нанесения поверительного клейма-наклейки

Место нанесения поверительного
клейма-наклейки

