

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМС»

В.Н. Яншин

«26» февраля 2007 г.

Расходомеры вихревые VFM 5095K, VFM 3100, OPTISWIRL 4070	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 15379-07 Взамен № 15379-04
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «KROHNE» Германия,
«KROHNE Marshall», Индия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые VFM 5095K, VFM 3100, OPTISWIRL 4070 (далее расходомеры) предназначены для измерений расхода и объема жидкостей, газов и пара в различных отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Измерения потока пара, газа и жидкостей малой вязкости базируются на теориях Кармана и Струхала об образовании вихрей и их взаимосвязи с потоком.

В гидравлической части расходомера находится тело обтекания. В результате контакта потока, движущегося с определенной скоростью, с телом обтекания вокруг последнего образуются вихри. Вихри образуются попеременно, т.е. сначала с одной стороны тела, а затем с другой (теория Кармана).

Частота чередования вихрей пропорциональна скорости движения среды и, следовательно, расходу в трубопроводе. Чувствительный элемент (датчик) фиксирует частоту чередования вихрей посредством реагирования на незначительные колебания давления в потоке. Датчик преобразует импульсы давления в электрические импульсы. Преобразователь сигналов усиливает и формирует выходной сигнал, пропорциональный расходу.

Расходомеры VFM 5095K состоят из первичного преобразователя расхода VFS 5000 и электронного преобразователя VFC 095 и имеют встроенный датчик температуры.

Расходомеры VFM 3100 состоят из первичного преобразователя расхода VFS 3000 и электронного преобразователя VFC 100.

Расходомеры OPTISWIRL 4070 состоят из первичного преобразователя VFS 4000 и электронного преобразователя VFC 070 и имеют встроенный датчик температуры и опционально встроенный датчик давления или вход для внешнего датчика давления.

Расходомеры имеют корпус с фланцевым креплением или же корпус для межфланцевого монтажа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение		
	VFM 5095K	VFM 3100	OPTISWIRL 4070
Тип расходомера	VFM 5095K	VFM 3100	OPTISWIRL 4070
Диаметры условного прохода	10; 15; 20; 25; 40; 50; 80; 100; 150; 200	15; 25; 40; 50; 80; 100; 150; 200; 250; 300	15; 25; 40; 50; 80; 100; 150; 200; 250; 300
Диапазоны измерений - объемного расхода жидкости, м ³ /ч - объемного расхода газа, м ³ /ч массового расхода пара, кг/ч	от 16 до 840 от 4,7 до 9043 от 102 до 51504	от 6 до 1940 от 3,6 до 247000 от 67,3 до 199240	от 0,36 до 1607,61 от 4,34 до 18,372,66 от 5,23 до 279518,87
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %	±1	±1 для газа и пара; ±0,5 для жидкостей	±0,75 для жидкостей с Re>20000; ±2,0 для жидкостей 10000<Re<20000; ±1 для газа и пара
Сходимость измерений, %	±0,5	±0,5	±0,1
Диапазон рабочих температур измеряемой среды стандартное исполнение высокотемпературное исполнение	от минус 40 до плюс 180 от минус 20 до плюс 220	от минус 40 до плюс 220 от плюс 150 до плюс 430	от минус 40 до плюс 240 -
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 60	от минус 40 до плюс 85	от минус 40 до плюс 85
Давление измеряемой среды, МПа не более	10	10	10
Параметры выходного сигнала, мА	4-20	4-20	4-20
Интерфейсы связи	HART®		
Напряжение питания, В	от 14 до 36 В пост. тока	от 12 до 42 В пост. тока	от 14 до 36 В пост. тока
Степень защиты от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14524	IP 65 или IP 67	IP 66	IP 66 или IP 67
Взрывозащищенность	1ExibIICT4X	1ExibIICT4X	1Ex d [ia] IICT6

Примечание: Re – число Рейнольдса

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Первичный преобразователь расхода	1	
Электронный преобразователь (конвертер)	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	По требованию

ПОВЕРКА

Поверка проводится согласно документу «Расходомеры вихревые VFM 3100. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 1999 г.

Межповерочный интервал — 3 года.

Основные средства поверки:

Установка поверочная расходомерная с погрешностью не более $\pm 0,15\%$ при поверке расходомеров для жидкости и не более $\pm 0,3\%$ при поверке расходомеров для газа и пара.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 28723-90. «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования им методы испытаний».

Техническая документация фирмы «KROHNE» Германия, фирмы «KROHNE Marshall», Индия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров вихревых VFM 5095K, VFM 3100, OPTISWIRL 4070 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «KROHNE», Германия

Адрес: Ludwig-Krohne-Str. 5, Postfach 100862, 47058 Duisburg, Germany

тел.: +49 (0)203 301 – 0 факс: +49 (0)203 301 – 10 389

Фирма «KROHNE Marshall», Индия

Адрес: PB No29, Mumbai-Pune Road, Kasarwadi, Pune 411034, INDIA

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «КРОНЕ Инжиниринг»

109147, Россия, Москва, ул. Марксистская, д. 3 Бизнес центр «Планета», офис

404

тел (495) 911-7195; 911-7411, факс (495) 7421-887

e-mail: krohne@doi.ru

Генеральный директор

ООО «КРОНЕ Инжиниринг»



С.В. Ланцетов