

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

" _____ 1995 г.

Расходомеры вихревые VORTEX-VM VORTEX-VT VORTEX-VR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 14832-95 Взамен N
---	---

Выпускается по НТД фирмы Bailey Fischer & Porter GmbH, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые VORTEX-VM, VORTEX-VT, VORTEX-VR (далее - расходомеры) предназначены для измерения расхода газа, пара и жидкостей.

Расходомеры могут применяться в химической, нефтехимической, газовой, энергетической промышленности и других отраслях.

ОПИСАНИЕ

В основу работы расходомеров положен "эффект Кармана", состоящий в том, что под действием потока у кромок помещенной в поток преграды - Дельта-тела - возникают с обеих сторон чередующиеся вихри определенной частоты колебаний, так называемая "вихревая дорожка Кармана".

Частота образующихся завихрений потока зависит прямо пропорционально от скорости потока, то есть объемного расхода, и обратно пропорциональна ширине Дельта-тела, и не зависит от плотности и вязкости измеряемой среды. Частота вихрей измеряется при помощи пьезодатчика, который преобразует импульсы давления, возникающие в вихревой дорожке, в электрические импульсы соответствующей частоты и передает их во вторичный измерительный микропроцессорный

преобразователь (далее - вторичный преобразователь). Во вторичном преобразователе эти сигналы преобразуются в выходные токовый и частотный сигналы и показания измеряемых параметров.

На дисплей расходомера в зависимости от модели и выбранного оператором контролируемого параметра выводятся значения объемного текущего значения расхода, объемного текущего расхода для нормальных условий ($P = 1,013$ МПа, $T = 0^{\circ}\text{C}$), суммарного расхода, массового расхода, давления, температуры или других параметров.

Модели расходомеров различаются конструктивным исполнением и вторичными преобразователями.

Модель VORTEX-VT - это единая конструкция первичного преобразователя расхода и вторичного преобразователя.

Модель VORTEX-VR имеет выносной вторичный преобразователь (до 10 м), аналогичный вторичному преобразователю VORTEX-VT.

Модель VORTEX-VM имеет выносной вторичный преобразователь, позволяющий производить измерение расходов газов, перегретых и насыщенных паров с коррекцией по температуре и давлению, и устройство сопряжения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода, мм	15...300
Пределы измерений:	
для жидкостей, $\text{м}^3/\text{ч}$	0,8...2400
для газов, $\text{м}^3/\text{ч}$	4...20000
Диапазон измерений, в % от верхнего предела измерений	5...100
Пределы приведенной погрешности, % от верхнего предела измерений:	
для жидкостей	$\pm 0,75$
для газов	$\pm 1,0$
Температура измеряемой среды, $^{\circ}\text{C}$	-40...+280
Давление измеряемой среды, МПа	до 4,0
по спецзаказу	до 16,0
Выходные сигналы:	
для VORTEX-VT/VR	
токовый выход, мА	4...20
импульсный выход, В	24 - активный

	оптрон-пассивный
для VORTEX-VM	
токовый выход, mA	0...20 4...20
импульсный выход, В	24 - активный оптрон-пассивный
Устройства сопряжения:	
для VORTEX-VT/VR	HART-протокол
для VORTEX-VM	HART-протокол интерфейс RS 485/RS 232 C
Питание	
для VORTEX-VT/VR	
переменный ток:	
напряжение, В	230/115/48/24+10%-15%
частота, Гц	47...64
потребляемая мощность, ВА.	< 5
постоянный ток:	
напряжение, В	14...48±5% (или ±1,5 В)
потребляемая мощность, Вт	< 1
для VORTEX-VM	
переменный ток:	
напряжение, В	230/115/48/24 ± 10%
частота, Гц	47...64
постоянный ток:	
напряжение, В	48/24+30%-25%
потребляемая мощность, ВА	< 15 (включая преобразователь расхода)
Температура окружающей среды, °C	
для VORTEX-VT	-25...+60
для VORTEX-VM/VR:	
первичные преобразователи расхода	-20...+70
вторичные преобразователи	-20...+60
Относительная влажность, %	
среднегодовая	65
максимальная	85
Взрывозащищенность	ЕЕх[1b] IIC T4
Монтажная длина преобразователя расхода, мм.	
(в зависимости от предела измерений)	от 65 до 500

Габаритные размеры вторичного преобразователя, мм	
VORTEX-VM	198x244x140
VORTEX-VT/VR	190x214x66
Масса, кг	
преобразователей расхода	от 3,7 до 65
вторичных преобразователей	1,8; 4,2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки расходомера по технической документации фирмы Bailey Fischer & Porter GmbH, Германия.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров осуществляется в соответствии с методикой поверки ВНИИМС "Расходомеры вихревые VORTEX-VM, VORTEX-VT, VORTEX-VR. Методика поверки."

Средства поверки: установка поверочная расходомерная.
Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Bailey Fischer & Porter GmbH, Германия.

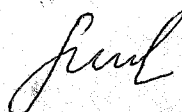
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры вихревые VORTEX-VM, VORTEX-VT, VORTEX-VR соответствуют требованиям документации фирмы Bailey Fischer & Porter GmbH, Германия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Bailey Fischer & Porter GmbH, Германия.

Начальник сектора ВНИИМС



А. И. Лисенков