



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

" _____ 1999 г.

Расходомеры вихревые SWIRL мод. (SWIRL-ST, SWIRL-SR, SWIRL-SM)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 14831-99 Взамен N 14831-95
---	--

Выпускается по технической документации фирмы "ABB Automation Products Fischer & Porter GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые SWIRL (далее расходомеры) предназначены для измерения расхода и количества жидкости и газа.

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

ОПИСАНИЕ

В основу работы расходомера положен "эффект Кармана", состоящий в том, что под действием потока между телом обтекания, выполненным в виде направляющих лопаток, и ротационным вкладышем возникают вихри. Частота колебаний вихрей пропорциональна скорости потока и не зависит от плотности и вязкости 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 расхода для нормальных условий, массового расхода, количества, давления, температуры.

Модели расходомеров различаются конструктивным исполнением и вторичными преобразователями.

Модель SWIRL-ST - это единая конструкция первичного преобразователя расхода и вторичного преобразователя.

Модель SWIRL-SR имеет выносной вторичный преобразователь (до 10 м), аналогичный вторичному преобразователю SWIRL-ST.

Модель SWIRL-SM имеет выносной вторичный преобразователь, позволяющий производить измерение расходов газов с коррекцией по температуре и давлению, и устройство сопряжения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр условного прохода, мм	15...400
Пределы измерений:	
для жидкостей, м ³ /ч	0,2...1800
для газов, нм ³ /ч	5...20000
Диапазон измерений, %	5...100
Пределы допустимой относительной погрешности, %	± 0,5
Минимальная цена деления шкалы, м ³ /ч (м ³)	0,01
Температура измеряемой среды, °С	-40...+280
Давление измеряемой среды, МПа	до 4,0
по спецзаказу	до 10,0
Вязкость измеряемой среды, не более, мм ² /с	20
Потери давления (на воде при максимальном расходе), Па	3·10 ⁵
Выходные сигналы:	
для SWIRL-ST/SR	
токовый выход, мА	4...20
импульсный выход, В	24

для SWIRL-SM	
ТОКОВЫЙ ВЫХОД, МА	0...20 4...20
ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД, В	24
Устройства сопряжения:	
для SWIRL-ST/SR	HART-протокол
для SWIRL-SM	HART-протокол
	интерфейс RS 485/RS 232 C
Питание	
для SWIRL-ST/SR	
постоянный ток:	
напряжение, В	14...46±5% (или ±1,5 В)
потребляемая мощность, Вт	< 1
для SWIRL-SM	
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 SWIRL-ST	-20...+60
для SWIRL-SM/SR:	
первичные преобразователи расхода	-20...+70
вторичные преобразователи	-20...+60
Относительная влажность, %	85
Взрывозащищенность	EEx ib IIC T4

Габаритные размеры вторичного преобразователя, мм

SWIRL-SM

198x244x140

SWIRL-ST/SR

190x214x66

Масса, кг

первичных преобразователей расхода

от 2,3 до 266

вторичных преобразователей

1,8; 4,2

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Вариант исполнения расходомера	Обозначение составных частей	Количество
1. Swirl-SM	10SM1000 - первичный преобразователь	1
	50VM1000 - вторичный преобразователь	1
2. Swirl-ST	10ST1000	1
3. Swirl-SR	10SR1000 с выносным вторичным преобразователем	1
4. Эксплуатационная документация		1
5. Методика поверки		

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров осуществляется в соответствии с методикой поверки "Расходомеры вихревые SWIRL-SM, SWIRL-ST, SWIRL-SR. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС 10.08.1995 г.

Средства поверки: установка поверочная расходомерная для жидкости с погрешностью не более $\pm 0,15\%$.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723 "Расходомеры скоростные электромагнитные и вихревые. Общие технические требования" и техническая документация фирмы "ABB Automation Products Fischer & Porter GmbH", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры вихревые SWIRL соответствуют требованиям ГОСТ 28723 и документации фирмы "ABB Automation Products Fischer & Porter GmbH", Германия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "ABB Automation Products Fischer & Porter GmbH", Германия.

Адрес: 37070 Gottingen, Dransfelder Str.2
Факс: 0551/905777 (Germany)
Телефон: 0551/905-0 (Germany)

Ст. научный сотрудник ВНИИМС  М.А. Данилов

Представитель
фирмы 