

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия "Белорусский

государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2012



Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ0307378112</i>
--	---

Выпускают по документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000 (далее – расходомеры) предназначены для измерения объемного расхода газа или жидкости.

Область применения – газовая, химическая, нефтехимическая, энергетическая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на эффекте образования вихрей при обтекании измеряемой средой препятствия. Если на пути движущейся среды находится препятствие с острыми краями (вихреобразователь), поток разделяется и образует небольшие вихри, которые распространяются попеременно вдоль и сзади каждой стенки препятствия. Эти вихри вызывают появление областей с колебаниями давления, которые фиксируются чувствительным элементом первичного преобразователя расхода. Частота смены вихрей прямо пропорциональна скорости потока и, следовательно, объемному расходу измеряемой среды.

Конструктивно расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода и измерительного преобразователя. Первичный преобразователь представляет собой измерительную трубу, в которую вмонтирован вихреобразователь с чувствительным элементом.

Расходомеры изготавливают следующих модификаций: FS 4000 (исполнение FS 4000-ST4, FS 4000-SR4), FV 4000 (исполнение FV 4000-VT4, FV 4000-VR4). Для расходомеров исполнений FS 4000-ST4, FV 4000-VT4 измерительный преобразователь и первичный преобразователь расхода выполнены моноблоком, для расходомеров исполнений FS 4000-SR4, FV 4000-VR4 измерительный преобразователь удален от первичного преобразователя расхода.

Внешний вид расходомеров приведен на рисунке 1.

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) приведена в приложении А к описанию типа.



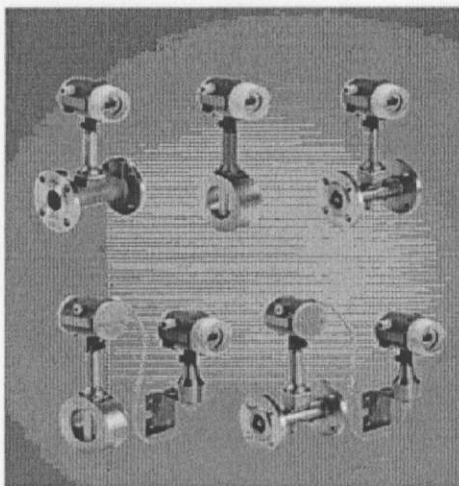


Рисунок 1 – Внешний вид расходомеров вихревых FS 4000, FV 4000

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра	
	FV 4000	FS 4000
Диаметр условного прохода, D_y , мм: – бесфланцевое исполнение – фланцевое исполнение	от 15 до 150 от 15 до 300	– от 15 до 400
Динамический диапазон	20:1	25:1
Диапазон измерений расхода: – жидкости при 20 °С и абсолютном давлении 101,3 кПа (в зависимости от D_y), $m^3/ч$ – газа, сухого насыщенного пара (при 0 °С и абсолютном давлении 101,3 кПа (в зависимости от D_y , плотности среды ρ)), $m^3/час$ – сухого насыщенного пара, $m^3/час$	от 0,3 до 6 (для D_y 15) от 135 до 2400 (для D_y 300) от 1,2 до 24 (для D_y 15, $\rho=1,2$ кг/ m^3) от 1410 до 20000 (для D_y 300, $\rho=1,2$ кг/ m^3) от 1,2 до 24 (для D_y 15) до 1000 (для D_y 300)	от 0,24 до 6 (для D_y 15) от 135 до 2400 (для D_y 400) от 0,96 до 24 (для D_y 15, $\rho=1,2$ кг/ m^3) от 1410 до 20000 (для D_y 300, $\rho=1,2$ кг/ m^3) от 0,96 до 24 (для D_y 15) до 1000 (для D_y 400)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода, %: – жидкости – газа, сухого насыщенного пара	$\pm 0,75$ ± 1	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от минус 55 до плюс 280 (от плюс 150 до плюс 430 по заказу для FV 4000)	
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от минус 55 до плюс 70	
Номинальное давление, МПа	до 10	
Выходной сигнал: – аналоговый, мА – цифровой	от 4 до 20 HART, Namur, Profibus	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 65/IP 67	
Масса в зависимости от D_y и исполнения, кг, не более	от 4,2 до 170	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителей входит:

- расходомер – 1 шт.;
- комплект монтажных принадлежностей – 1 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- эксплуатационная документация фирмы – 1 экз.;
- МРБ МП. 1837-2008 "Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000. Методика поверки".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия);
МРБ МП. 1837-2008 "Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000 соответствуют требованиям документации фирмы "ABB Automation Products GmbH" (Германия);

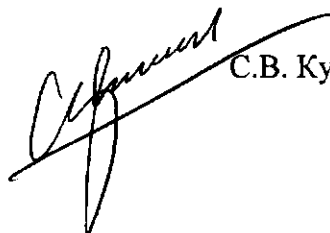
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для расходомеров, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

Изготовитель:

фирма "ABB Automation Products GmbH" (Германия)
Dransfelder Str, 2, 37079, Goettingen, Germany
Telefon: +49 (0) 551 905 534 Telefax +49 (0) 551 905 555
e-mail: CCC-support.deapr@de.abb.com

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники


С.В. Курганский



Handwritten mark

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Места нанесения
клейма-наклейки

Места нанесения
клейма-наклейки

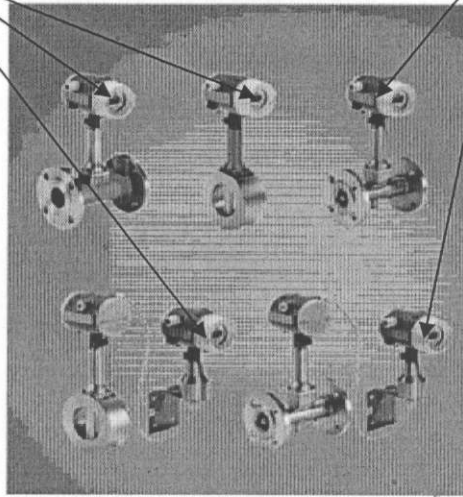


Рисунок А.1 – Места нанесения клейма-наклейки на расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000

