



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

5320

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

26 июня 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000,

фирма "ABB Automation Products GmbH", Германия (DE),

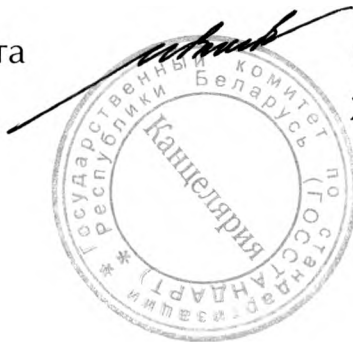
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 3781 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 июня 2008 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

26 июня 2008 г.



АННУЛИРОВАН

НТК по метрологии Госстандарта

№ 06-08

26 ИЮН 2008

секретарь НТК

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2008



Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 07 3781 08</u>
--	---

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 представлен на рисунке 1.

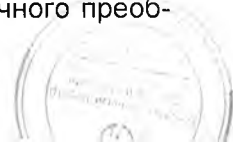


Схема с указанием места нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки приведена в приложении А к описанию типа.

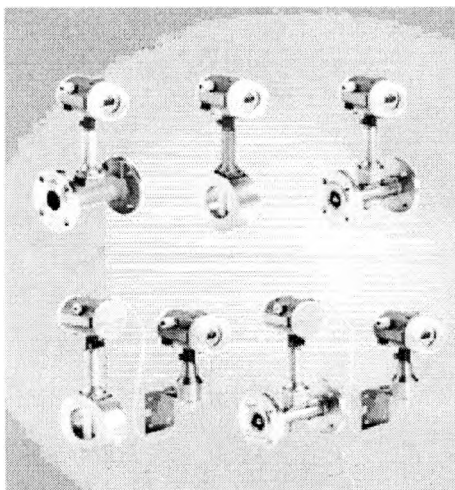


Рисунок 1 Внешний вид расходомеров вихревых FS 4000, FV 4000

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра	
	FV 4000	FS 4000
Диаметр условного прохода, Ду, мм		
- бесфланцевое исполнение	от 15 до 150	-
- фланцевое исполнение	от 15 до 300	от 15 до 400
Динамический диапазон	20:1	25:1
Диапазон измерений расхода:		
- жидкости при 20°C и абс. давлении 101,3 кПа (в зависимости от Ду), м ³ /ч	от 0,5 до 6 (для Ду 15)... от 135 до 2400 (для Ду 300)	от 0,5 до 6 (для Ду 15)... от 135 до 2400 (для Ду 400)
- газа, сухого насыщенного пара (при 0°C и абсолютном давлении 101,3 кПа (в зависимости от Ду, плотности среды ρ)), м ³ /час	от 4 до 24 (для Ду 15, ρ=1,2 кг/м ³)... от 1410 до 20000 (для Ду 300, ρ=1,2 кг/м ³)	от 4 до 24 (для Ду 15, ρ=1,2 кг/м ³)... от 1410 до 20000 (для Ду 400, ρ=1,2 кг/м ³)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода, %		
- жидкости	± 0,75	± 0,5
- газа, сухого насыщенного пара	± 1	± 0,5
Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 55 до плюс 280	
	от плюс 150 до плюс 430 (по заказу)	-
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от минус 40 до плюс 85	
Номинальное давление, МПа	до 10	
Выходной сигнал:		
- аналоговый, мА	от 4 до 20	
- цифровой	HART, Namur, Profibus	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 67	
Масса в зависимости от Ду и исполнения, кг, не более	от 4,2 до 170	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на эксплуатационную документацию расходомера типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- | | |
|---|---------|
| - Расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000
(модификация и исполнение в зависимости от заказа) | 1 шт.; |
| - комплект монтажных принадлежностей | 1 экз.; |
| - упаковка | 1 шт.; |
| - эксплуатационная документация фирмы | 1 экз.; |
| - МРБ МП. 1837-2008 | 1 экз. |

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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 при применении расходомеров вихревых FS 4000, FV 4000 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:

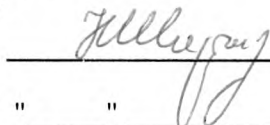
Фирма "ABB Automation Products GmbH" (Германия)

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 БелГИМ


_____ С.В. Курганский
" " _____ 2008

Начальник производственно-исследовательского
отдела измерений теплотехнических величин


_____ Н.Е. Мартынов
" " _____ 2008



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки

Места нанесения
клейма-наклейки

Места нанесения клейма-
наклейки

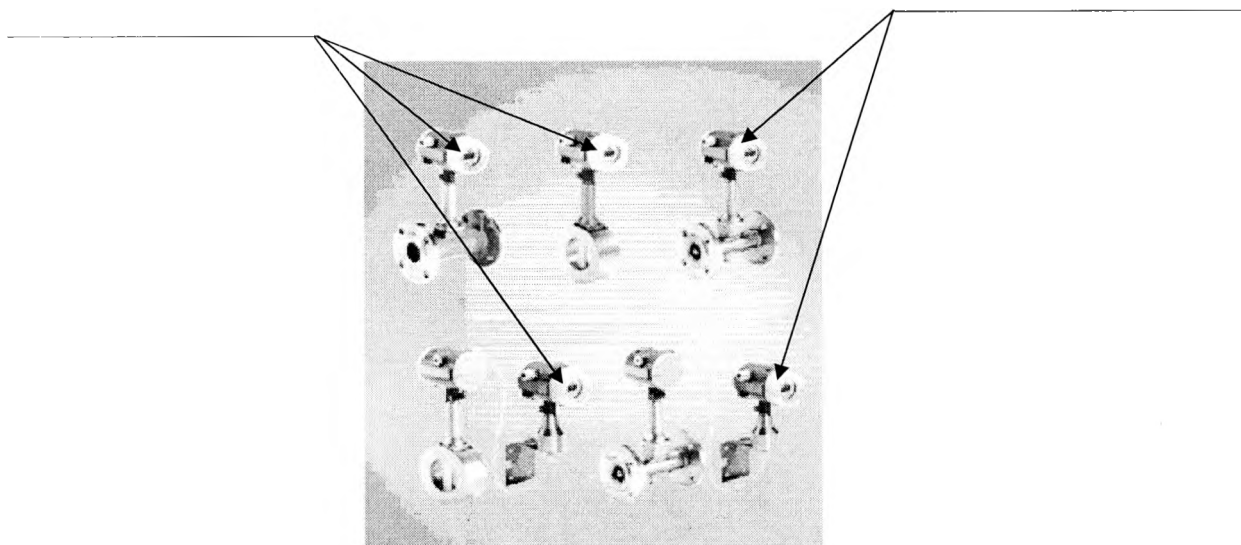


Рисунок А.1 Места нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки на
расходомеры вихревые FS 4000, FV 4000