

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

11 сентября 2011

Датчики расхода 405, 1195, 1595	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <i>РБ0307251211</i>
---------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики расхода 405, 1195, 1595 (далее – сужающие устройства) являются первичным элементом для расходомеров, выпускаемых компанией "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США) на базе измерительных преобразователей давления, и предназначены для создания переменного перепада давления в зависимости от скорости движения (расхода) жидкости, газа или пара по трубопроводу.

Сужающие устройства совместно с измерительными преобразователями давления могут применяться в различных областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Сужающие устройства, установленные в трубопроводе, по которому протекает жидкость или газ, создает местное сужение потока. Скорость в суженном сечении повышается, часть потенциальной энергии давления переходит в кинетическую, в результате чего статическое давление в этом сечении становится меньше статического давления перед сужающими устройствами. Отклонения от идеальных (теоретических) условий течения в сужающих устройствах учитывают коэффициентом расхода α , который определяет влияние следующих факторов:

- скорости подхода жидкости в сечении до сужающего устройства;
- степени сжатия струи в сужающем устройстве;
- потерь на трение в сужающем устройстве;
- местонахождения сечений, разность давлений в которых измеряется.

Каждое сужающее устройство сопровождается автоматизированным расчетом согласно исходным данным заказчика, выполненным программным комплексом "Расходомер СТ", "Флоуметрика", реализующим алгоритмы ГОСТ 8.586.1-2005 "Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и описание



требования" или по программным комплексам фирмы-изготовителя "Merlin", "Instrument Toolkit", которые подтверждаются официальным представительством компании "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США) в Республике Беларусь.

Точность измерения объемного и массового расхода с использованием сужающих устройств и измерительных преобразователей давления семейства 3051S и 3095S MV зависит от модуля (β), характеризующего отношение расчетного диаметра сужающего устройства к диаметру трубопровода, который приводится в автоматизированном расчете, а также динамического диапазона по расходу (отношение минимального значения расхода к максимальному) и числа Рейнольдса (Re).

Конструктивно сужающие устройства могут быть выполнены отдельным элементом (модель 1595), с вентильным блоком (модель 405) и с необходимыми минимальными прямыми участками согласно автоматизированным расчетам (модель 1195). Дополнительно могут комплектоваться измерительными преобразователями давления семейства 3051S и 3095S MV, выпускаемые компанией "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США), внесенными в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид сужающих устройств представлен на Рисунке 1.

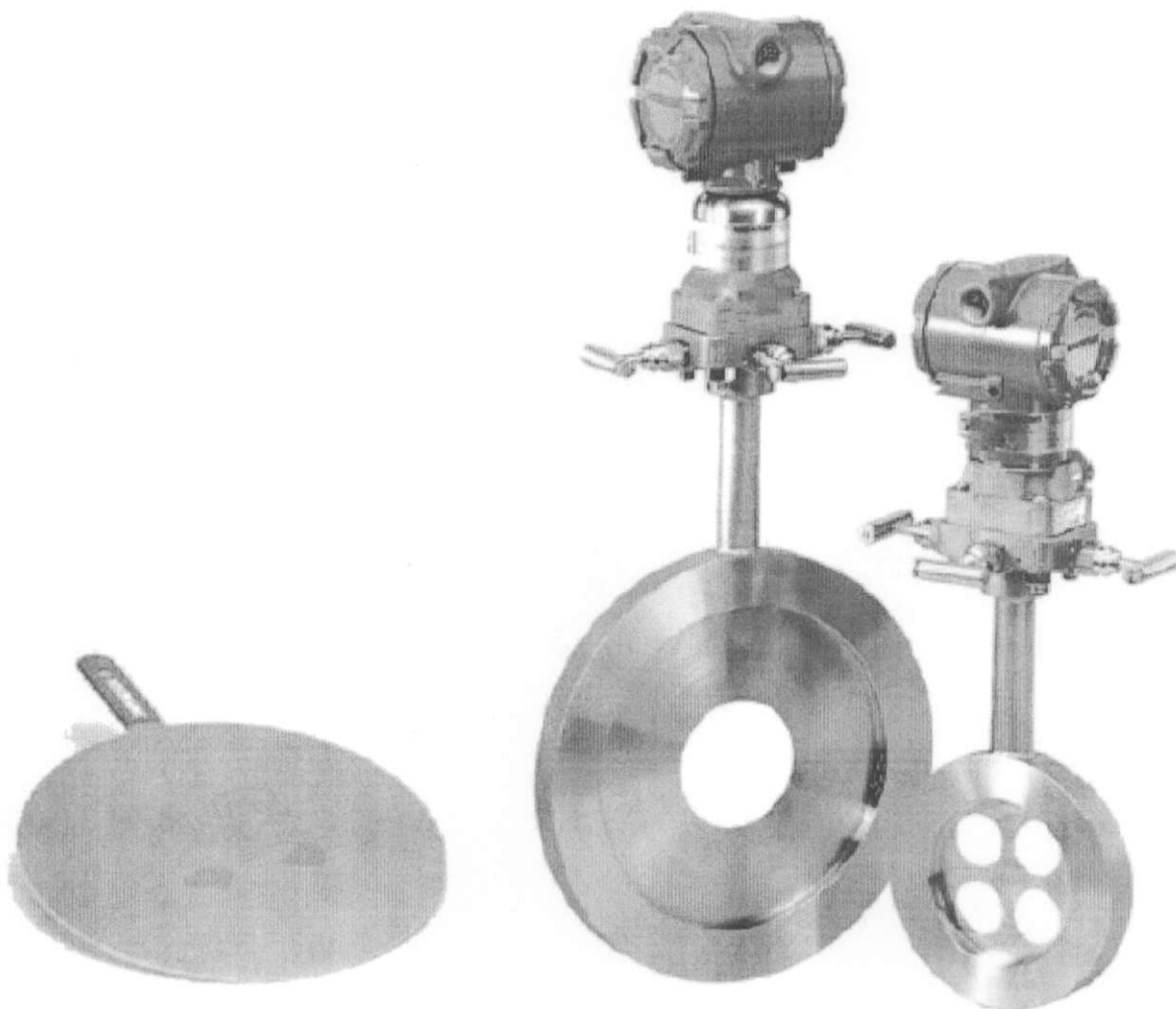


Рисунок 1-Внешний вид сужающих устройств

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1

Таблица 1

Наименование характеристики	модели		
	405	1595	1195
Измеряемая среда	жидкости, газ, пар		жидкости, газ, пар
Диаметр условного прохода трубопровода, D_v , мм	от 15 до 200		от 15 до 40
Значение температуры измеряемой среды, °C	от минус 40 до плюс 232		
Номинальное значение модуля (отношение диаметра отверстия датчика расхода к диаметру трубопровода)	$\beta = 0,40;$ $\beta = 0,65$		$0,1 < \beta < 0,8$
Значение стандартной неопределенности, %	от $\pm 0,5$ до $\pm 2,25$ ¹⁾		от $\pm 0,75$ до $\pm 2,5$ ¹⁾
Предел допускаемой относительной погрешности с измерительными преобразователями, %			
– 3051 S;	$\pm(0,75-2,0)$ ²⁾		$\pm(0,95-2,7)$ ²⁾
– 3095 M, 3095 F	$\pm(0,70-2,0)$ ²⁾		$\pm(0,90-2,6)$ ²⁾
Примечания:			
1) значение стандартной неопределенности зависит от диаметра трубопровода и отношения диаметра отверстия сужающего устройства к диаметру трубопровода - модуля β ;			
2) значение предела допускаемой относительной погрешности сужающего устройства в комплекте с измерительными преобразователями семейства 3051 и 3095 зависит от модуля β и отношения максимального расхода к минимальному.			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сужающих устройств в зависимости от типоразмера, модификации и исполнения в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

МИ 2638-2001 "Рекомендация ГСИ. Диафрагмы камерные, бескамерные, устанавливаемые во фланцевых соединениях измерительных трубопроводов. Методика контроля размеров при первичной и периодической поверке измерительных комплексов с сужающими устройствами".

Чертежи фирмы-изготовителя на сужающие устройства.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики расхода 405, 1195, 1595 соответствуют требованиям технической документации фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

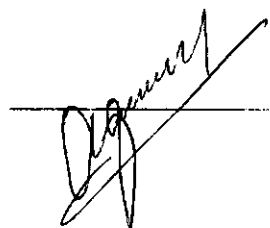
Межповерочный интервал – не более 24 месяца (при применении в сфере законодательной метрологии).

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

Изготовитель: фирма "Emerson Process Management GmbH & Co." (Германия) компании "Emerson Process Management" (США).

Закрытое акционерное общество "Промышленная группа "Метран"
Комсомольский проспект, 29, 454138, Россия, г. Челябинск

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

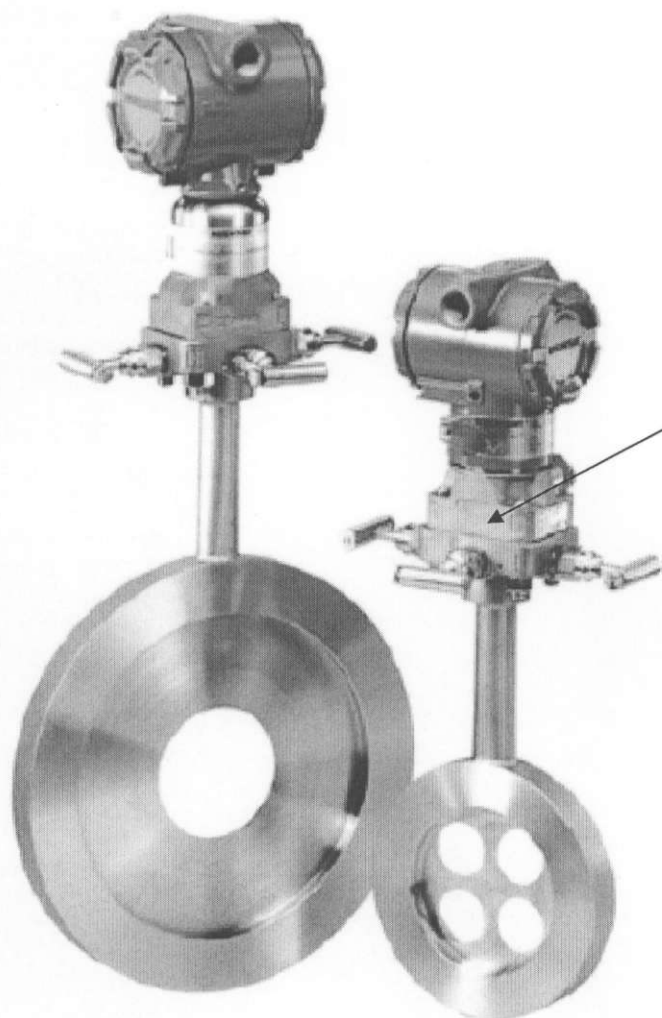
 С.В. Курганский





Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

