



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.006.A № 46034

Срок действия до 10 апреля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством
диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "Глоб Мера" (ЗАО "Глоб Мера"), г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **49444-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 49444-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **3 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **10 апреля 2012 г. № 217**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004174

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ предназначены для измерения объемного расхода жидкости, пара и газа методом переменного перепада давления в заполненных трубопроводах круглого сечения.

Описание средства измерений

Расход измеряемой среды определяют методом переменного перепада давления. Принцип действия состоит в том, что в измерительный трубопровод, по которому протекает измеряемая среда, устанавливают сужающее устройство, создающее вначале местное расширение потока (диффузорная часть), а затем сужение потока (конфузорная часть). При движении протекающей среды, сначала происходит торможение потока при его расширении в диффузорной части и переход части кинетической энергии потока в потенциальную, а затем его ускорение при сужении в конфузорной области и обратный переход части потенциальной энергии потока в кинетическую. В результате статическое давление в первой точке отбора давления становится больше чем статическое давление во второй точке отбора давления (что следует из закона сохранения энергии стационарного потока при условии сохранения его неразрывности). Разность этих давлений тем больше, чем больше расход протекающей среды. Эта разность давлений и служит мерой расхода.

Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ состоят из сужающего устройства (патент РФ № 2224984 и № 2208767), устанавливаемого в измерительный трубопровод и датчика давления МС3000 (Госреестр № 29580-10) или датчика давления ТЖИУ.406 (Госреестр № 18510-08).

Сужающее устройство представляет собой конструкцию, состоящую из входной и выходной цилиндрических частей, диаметр которых соответствует условному диаметру трубопровода, в который устанавливается преобразователь, а также из диффузорной и конфузорной частей, расположенных соответственно по ходу течения контролируемой среды.

Датчики давления МС 3000 и датчики давления ТЖИУ.406 являются интеллектуальными устройствами, измеряющими разность давлений в сужающем устройстве. Датчики имеют аналоговый выход 4-20 мА постоянного тока и последовательный цифровой коммуникационный канал, совмещенный с аналоговым выходом. Значение выхода 4-20 мА соответствует разности давлений.

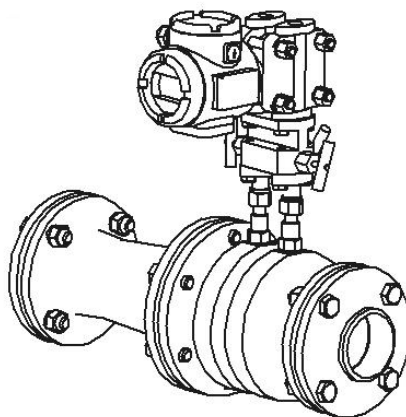


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей расхода измерительных с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ

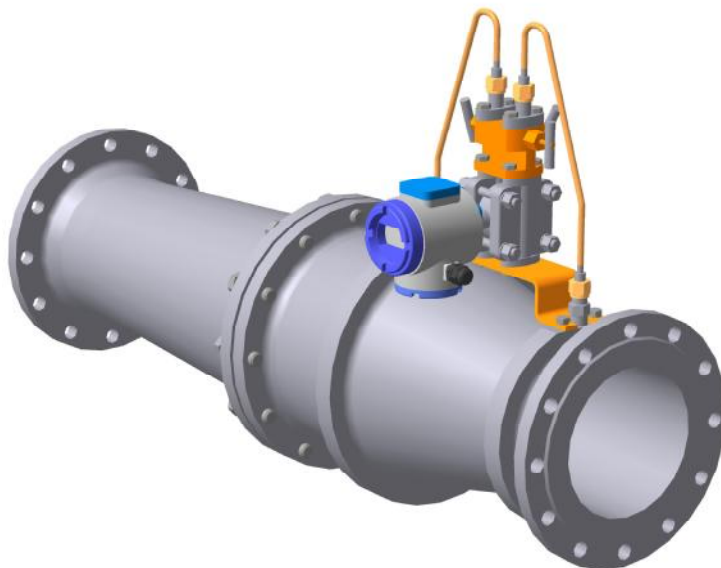


Рисунок 2 – Общий вид преобразователей расхода измерительных с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ

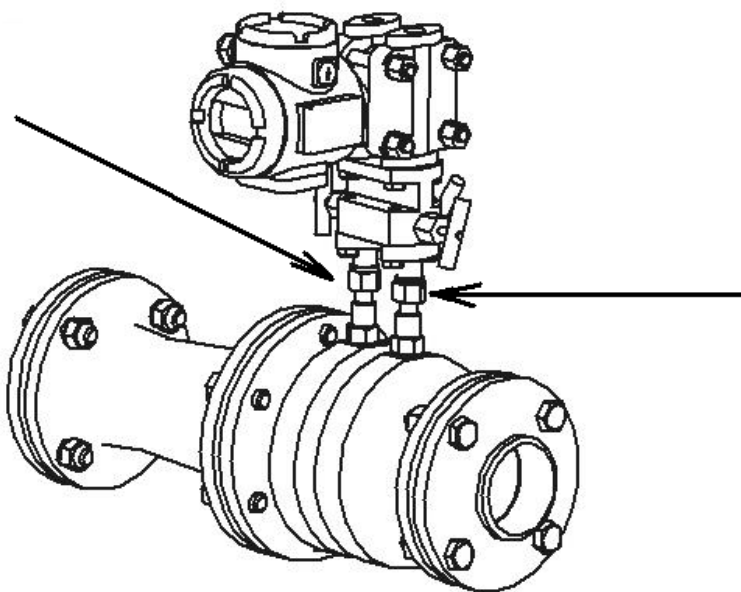


Рисунок 3 – Схема пломбирования преобразователей расхода измерительных с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ

Стрелками (Рисунок 3) показаны места пломбирования преобразователей расхода измерительных с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ.

Метрологические и технические характеристики

| | |
|---|------------------|
| Диапазон объемного расхода, м ³ /ч | |
| - жидкости | от 1 до 300 |
| - газа (при нормальных условиях) | от 500 до 100000 |
| - пара (в рабочих условиях) | от 50 до 10000 |
| Динамический диапазон расхода | 6:1 |
| Диаметр условного прохода, мм | от 50 до 250 |
| Выходной аналоговый сигнал, мА | от 4 до 20 |

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразователя расхода при измерении объемного расхода, %, равны

| | |
|---|---|
| - для жидкости | $\pm 1,0$ |
| - для газа и пара | $\pm 1,5$ |
| Измеряемая среда | газ, водяной пар, жидкость |
| Диапазоны параметров измеряемой среды | |
| - перепад давления, кПа | от 0 до 25; от 0 до 38; от 0 до 76; от 0 до 2100 |
| - избыточное давление, МПа | от 0 до 3,5; от 0 до 7,0; от 0 до 14; от 0 до 24 |
| - температура, °С | от минус 50 до плюс 450 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 1300 x 750 x 500 |
| Масса, кг, не более | 130 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от минус 50 до плюс 70 |
| - относительная влажность, %, не более | 95 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84,0 до 106,7 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 20 000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на специальную табличку, закрепленную на боковой поверхности сужающего устройства преобразователей расхода измерительных с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ, методом наклейки и в верхний правый угол титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

| | |
|---|-----------|
| - Преобразователь расхода измерительный с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубный СУДКТ | - 1 шт.; |
| - Паспорт | - 1 экз.; |
| - Руководство по эксплуатации | - 1 экз.; |
| - Методика поверки | - 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 49444-12 «Инструкция. ГСИ. Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 05.10.2011 г.

Средства поверки:

- установка поверочная с диапазоном расхода жидкости от 0,5 до 300 м³/ч и погрешностью $\pm 0,33$ %;
- установка поверочная с диапазоном расхода газа от 0,5 до 1000 м³/ч и погрешностью $\pm 0,5$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений описана в разделе «Методика измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям расхода измерительным с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубных СУДКТ

1. ТУ 4213-001-60489237-2009 (ГМКЦ.40.6239.001ТУ) «Преобразователи расхода измерительные с сужающим устройством диффузорно-конфузорного типа трубные СУДКТ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Глоб Мера» (ЗАО «Глоб Мера») Юридический адрес: 123001 г. Москва, Гранатный переулок, д. 12.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП ВНИИР). Регистрационный номер 30006-09. Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, Тел. (843) 272-70-62, Факс (843) 272-00-32, e-mail: vniirpr@bk.ru,

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «___» _____ 2012 г.