

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия "Белорусский

государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2013



Счетчики газа ультразвуковые серии
ALTOSONIC

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № *P503 07 5194 13*

Выпускают по документации фирмы "KROHNE ALTOMETER" (Нидерланды).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа ультразвуковые серии ALTOSONIC (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерения объема и объемного расхода различных газов, в том числе природного газа по ГОСТ 5542.

Область применения – предприятия газовой, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на время-импульсном методе измерений, при котором разность времени прохождения ультразвукового импульса в газе по направлению и против направления движения потока газа пропорциональна скорости потока (расходу) газа в трубопроводе.

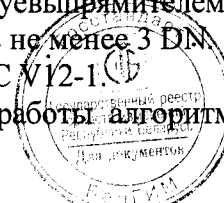
При движении газа через счетчик происходит измерение интервалов времени прохождения ультразвуковых импульсов в акустических каналах, исходя из данных измерений, определяют среднюю скорость потока измеряемой среды через поперечное сечение первичного преобразователя счетчика. По средней скорости потока вычисляют расход и объем прошедшего через счетчик газа. Счетчики работают как при прямом, так и при обратном движении потока измеряемой среды в трубопроводе.

Конструктивно счетчик состоит из электронного блока и первичного преобразователя, с установленными в нем шестью ультразвуковыми приемопередатчиками, образующими пять акустических каналов измерений и один диагностический. Электронный блок может быть смонтирован интегрально или отдельно с первичным преобразователем. Для работы при низких температурах окружающей среды электронный блок может быть оборудован подогревом. Электронный блок проводит обработку выходных сигналов от датчиков первичного преобразователя и вычисление параметров прошедшего потока газа. В состав электронного блока входит дисплей, на котором отображаются результаты измерений, сообщения системы самодиагностики и другая служебная информация.

Счетчики присоединяются к трубопроводу с помощью фланцев. Длина прямого участка трубопровода перед счетчиком должна быть не менее 10 DN без струевыпрямителя, не менее 5 DN со струевыпрямителем (прямой участок длиной не менее 2 DN и участок со струевыпрямителем не менее 3 DN). Длина прямого участка трубопровода после счетчика должна быть не менее 3 DN.

Счетчики выпускают в двух исполнениях: ALTOSONIC V12, ALTOSONIC V12-1.

Программное обеспечение ALTOSONIC V12 осуществляет контроль работы алгоритмов счетчиков и вычисления параметров газового потока в трубопроводе.



Подключение счетчиков к персональному компьютеру осуществляется через интерфейс RS-485.

Счетчики выполнены по классу взрывозащиты 2ExdmIIBT5 или 2ExdemIIBT5.

Внешний вид счетчиков приведен на рисунке 1.

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

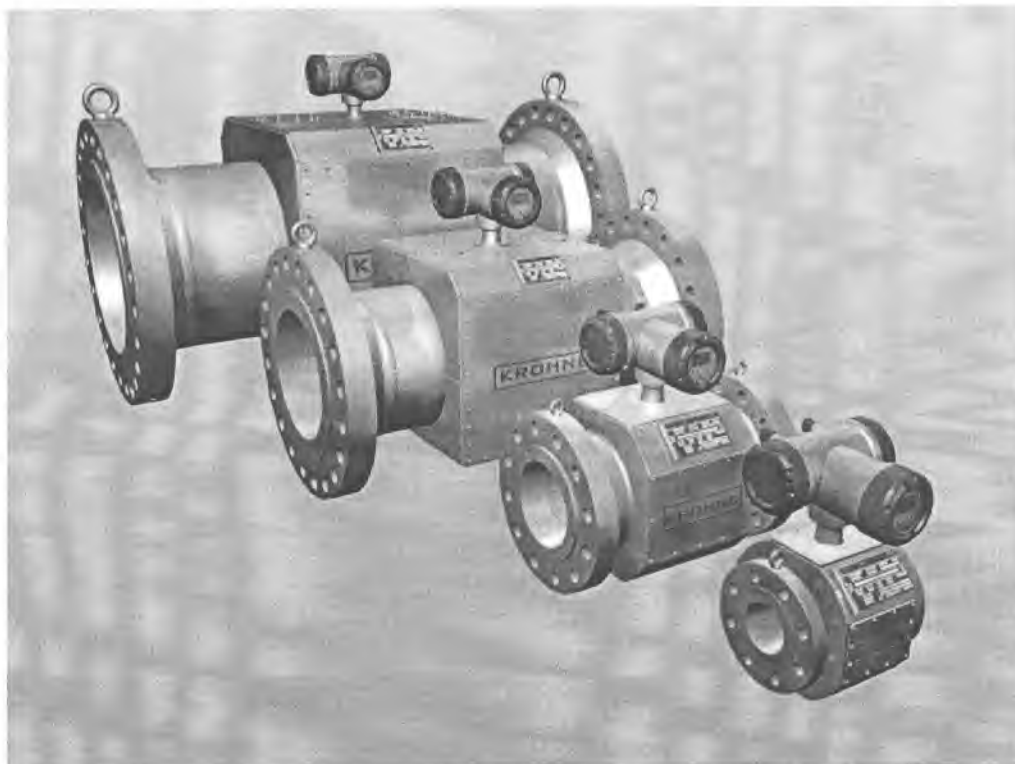


Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
1	2
Диаметр условного прохода DN, мм	от 100 до 1600
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч:	
– минимальный	от 20 до 2100
– максимальный	от 800 до 117000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (объема) газа, %:	
– в диапазоне измерений $0,1 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	$\pm 0,3; \pm 1,0$
– в диапазоне измерений $Q_{\min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_{\max}$	$\pm 0,5; \pm 1,5$
Диапазон температур измеряемой среды, °C	от минус 20 до плюс 100; от минус 40 до плюс 100 (по заказу)
Диапазон рабочего давления измеряемой среды, МПа	от 0,4 до 45
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C:	от минус 40 до плюс 60
Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуата- ции, %	до 95
Диапазон температура окружающего воздуха при транспортиро- вании и хранении, °C	от минус 50 до плюс 70
Напряжения питания постоянного тока, В	24 ± 12



продолжение таблицы 1

1	2
Мощность потребления, Вт	не более 15
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254: – первичный преобразователь – электронный блок	IP 66 IP 65
Класс взрывозащиты	2ExdmIIBT5 или 2ExdemIIBT5
Параметры выходных сигналов: – токовый, мА – цифровой – интерфейс	от 4 до 20 4 выхода RS-485; Ethernet

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков входит:

- счетчик – 1 шт.;
- комплект эксплуатационной документации фирмы – 1 экз.;
- МРБ МП.2368-2013 "Счетчики газа ультразвуковые серии ALTOSONIC. Методика поверки";
- комплект ЗИП.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "KROHNE ALTOMETER" (Нидерланды);
МРБ МП.2368-2013 "Счетчики газа ультразвуковые серии ALTOSONIC. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа ультразвуковые серии ALTOSONIC соответствуют требованиям документации фирмы "KROHNE ALTOMETER" (Нидерланды);

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (для счетчиков, 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 "KROHNE ALTOMETER" (Нидерланды)
Kerkeplaat 12, 3313 LC Dordrecht Postbus 110,
3300 AC Dordrecht The Netherlands.
Fax: +31 (0)76 71 12 005.
Tel: +31 (0)76 71 12 017.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

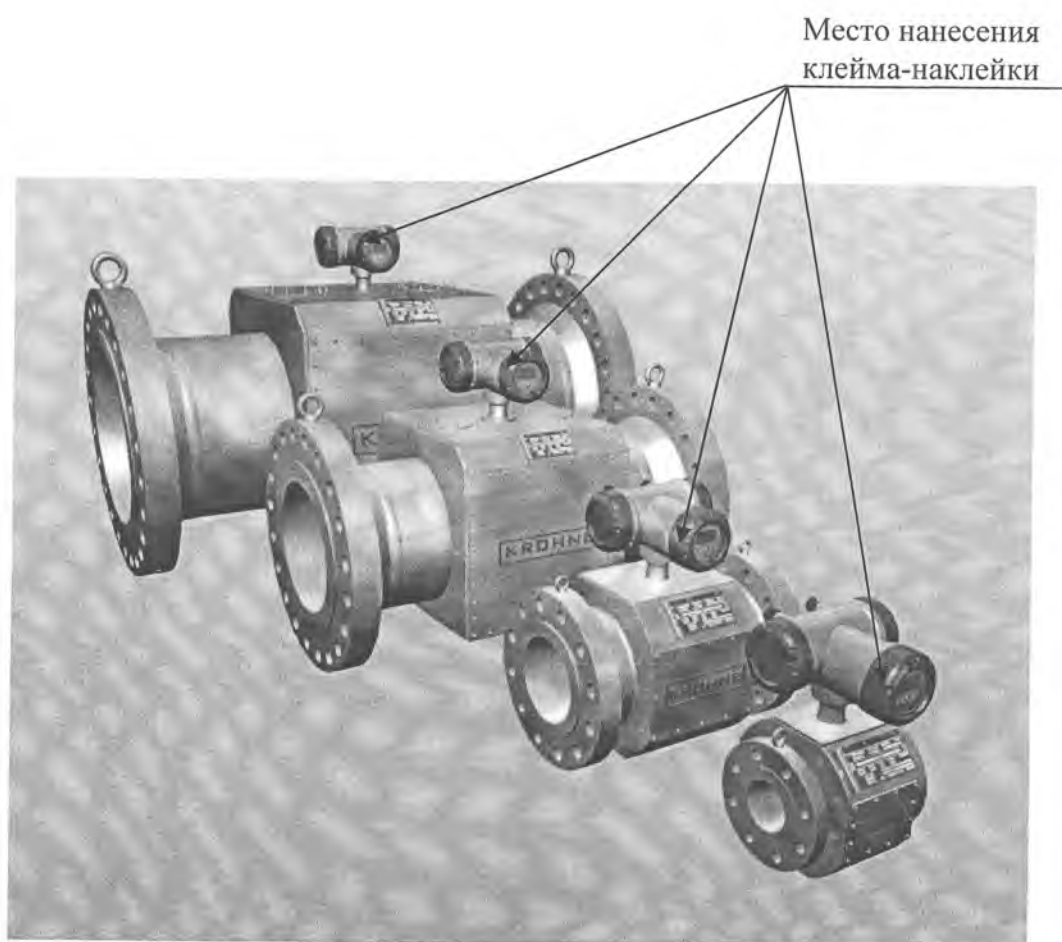


Рисунок А.1 – Место нанесения клейма-наклейки на счетчики