

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

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2012

**Счетчики газа ультразвуковые
USZ 08**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № *РБ03 04 334411*

Выпускают по документации фирмы «RMG Messtechnik GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа ультразвуковые USZ 08 (далее — счетчики газа) предназначены для измерения объема газа.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков газа основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых импульсов, по направлению и против потока проходящего по трубопроводу газа.

Счетчики газа состоят из первичного измерительного преобразователя и блока электроники.

Первичный измерительный преобразователь состоит из корпуса с установленными ультразвуковыми датчиками. Датчики состоят из пьезоэлектрического кристалла, установленного в оболочку из титана, и работают на частоте 120 кГц (200 кГц для условных диаметров Ду 100 и Ду 200). Датчики закреплены фланцами непосредственно на корпусе и не выступают внутрь корпуса. Каждый датчик одновременно является передатчиком и приемником ультразвукового сигнала. Измерение производится попеременно в обоих направлениях, т.е. после измерения времени прохождения ультразвукового импульса передатчик становится приемником и наоборот. Благодаря этому исключается влияние на результат измерения изменений скорости распространения звука, которая зависит от давления и температуры.



Блок электроники USE 09 установлен на корпусе первичного измерительного преобразователя и рассчитывает скорость потока газа, усредненную по поперечному сечению счетчика газа, объемный расход и объем газа в прямом и обратном (при необходимости) направлениях. В его состав входит жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются параметры настроек, значения измерений и вычислений, сообщения системы самодиагностики, предупреждения и аварийные сообщения, сообщения об ошибках, показания от преобразователей температуры и давления (в модификации с дополнительным интерфейсом). Два импульсных и один токовый аналоговый выход дают возможность подключения к счетчикам газа вспомогательных устройств преобразования и управления.

Функция программного обеспечения (CBM – Condition Based Monitoring) позволяет выполнять анализ профиля потока и проводить самодиагностику счетчиков газа.

Возможно подключение счетчиков газа к ПК. Диагностическое программное обеспечение RMGView, установленное на ПК, дает возможность:

- считывания всех параметров настройки счетчиков газа;
- изменения параметров настройки счетчиков газа;
- графического представления измеренных значений;
- составления протоколов технического состояния счетчиков газа и таблиц параметров

настройки.

Счетчики газа имеют степень взрывозащиты II2 G Ex de IIC T5/T6.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении.

Внешний вид счетчиков газа представлен на рисунке 1.

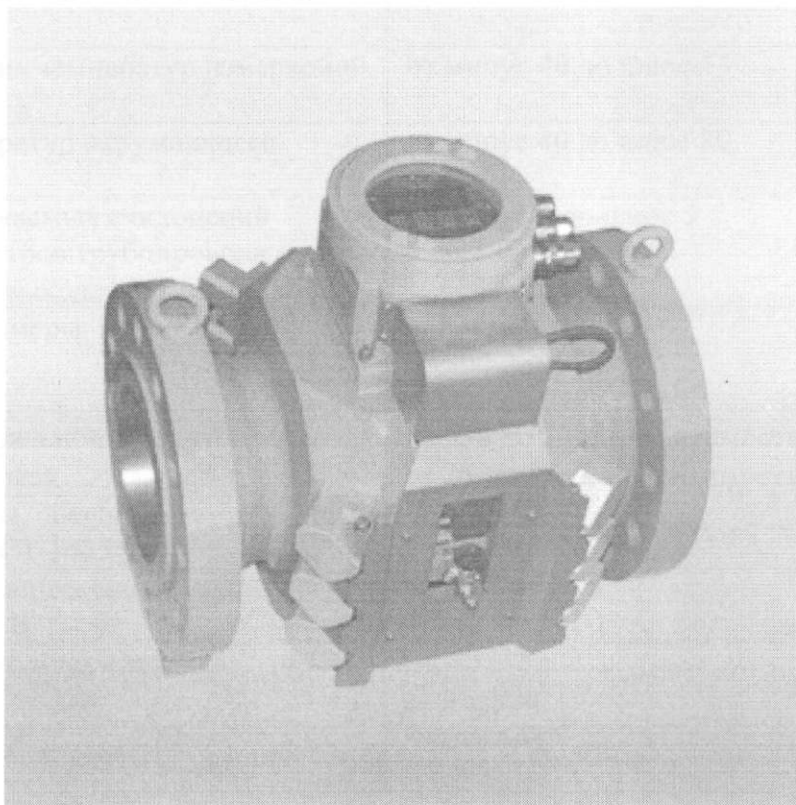


Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков газа ультразвуковых USZ 08

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков газа ультразвуковых USZ 08 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1 Диаметр условного прохода, мм	от 100 до 600
2 Диапазон измерений расхода, м ³ /ч	от 13 до 40000
3 Максимальная скорость потока газа, м/с	65
4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода, %	$\pm 0,50$ в диапазоне измерений $Q_{\min} \leq Q < Q_t$; $\pm 0,25$ в диапазоне измерений от $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$, где Q_t – значение переходного расхода: $Q_t = 0,20 \cdot Q_{\max}$ для $20 \leq Q_{\max}/Q_{\min} < 30$; $Q_t = 0,15 \cdot Q_{\max}$ для $30 \leq Q_{\max}/Q_{\min} < 50$; $Q_t = 0,10 \cdot Q_{\max}$ для $50 \leq Q_{\max}/Q_{\min}$
5 Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования аналоговых сигналов от преобразователей давления и температуры, %	$\pm 0,1$
6 Диапазон рабочих давлений измеряемой среды, МПа	от 0,1 до 25,0
7 Диапазон рабочих температур измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 55
8 Диапазон температур окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 80
9 Диапазон допускаемых отклонений внутренних диаметров трубопровода и фланцев на входе/выходе счетчика газа, %	от минус 2 до плюс 5
10 Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота (от центральной оси трубопровода)	от 300 до 1200 от 400 до 940 от 330 до 530, в зависимости от типоразмера
11 Масса, кг, не более	от 25 до 1500, в зависимости от типоразмера
12 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254	IP 65
13 Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 26,4
14 Параметры выходных сигналов: – токовый, мА – импульсный – интерфейс	от 4 до 20 частота от 0 до 2 кГц RS485

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

— счетчик газа ультразвуковой USZ 08	1 шт.;
— газовый фильтр	1 шт.;
— упаковка	1 шт.;
— эксплуатационная документация фирмы	1 экз.;
— методика поверки МП.МН 1825-2012	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы «RMG Messtechnik GmbH» (Германия);
МРБ МП.1825-2012 «Счетчики газа ультразвуковые USZ 08. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа ультразвуковые USZ 08 соответствуют требованиям документации фирмы RMG Messtechnik GmbH», Германия.

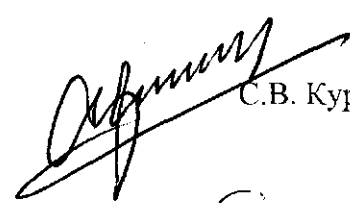
Межповерочный интервал – не более 48 месяцев (для счетчиков газа ультразвуковых USZ 08, применяемых в сфере законодательной метрологии).

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «RMG Messtechnik GmbH», Otto-Hahn-Strasse 5, 35510 Butzbach, Германия
Тел.: +49 (0) 6033 897-0, Факс. +49 (0) 6033 897-130

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский

Официальный представитель компании
«RMG Messtechnik Regel+GmbH», Германия
в Республике Беларусь


М.В. Соловьев

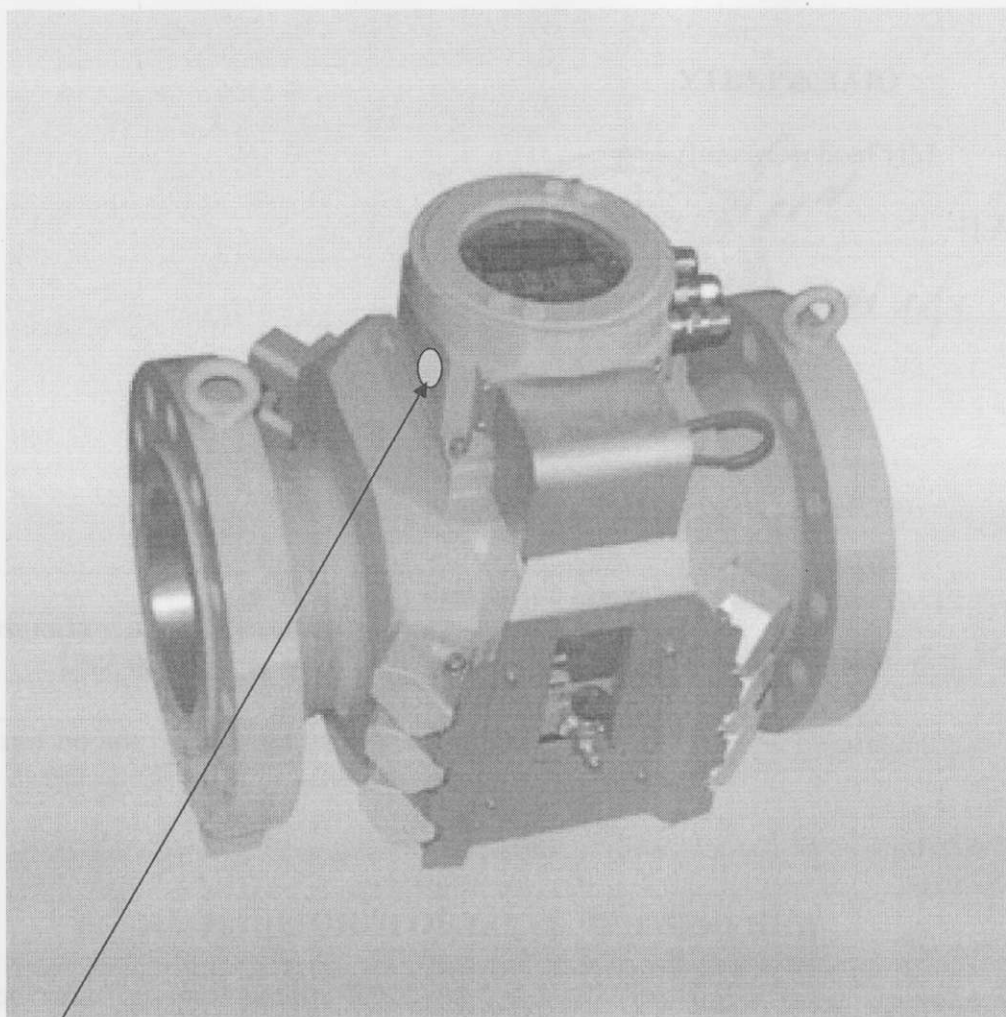


ОПИСАНИЕ ТИПА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки