



Зам. руководителя ГЦИ СИ
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева)

В.С. Александров

2004 г.

<p>Расходомеры газа ультразвуковые FLAWSIC 600 модификации ALTOSONIC IV; TotalSonic 9000</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24241-04</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «SICK AG», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры газа ультразвуковые FLOWSIC 600 (модификации ALTOSONIC IV; TotalSonic 9000), (далее - РАСХОДОМЕРЫ) предназначены для измерений расхода и объема различных неагрессивных газов, в том числе природного, транспортируемых по трубопроводу.

Область применения – предприятия газодобывающего комплекса, химической, нефтеперерабатывающей, фармацевтической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия РАСХОДОМЕРОВ заключается в определении средней скорости потока измеряемой среды (газа), которая пропорциональна объемному расходу в рабочих условиях с учетом внутреннего диаметра трубопровода.

Для определения средней скорости измеряется время прохождения ультразвуковых импульсов направленных по потоку газа и против него. Приемники-передатчики ультразвуковых импульсов установлены по диагонали друг другу (для более точного осреднения скорости по сечению трубопровода на РАСХОДОМЕРЕ может быть установлено до четырех пар ультразвуковых приемников-передатчиков)

Конструктивно РАСХОДОМЕР состоит из корпуса, с установленными в нем ультразвуковыми приемниками-передатчиками, и электронного блока, который закреплен с наружной стороны корпуса. Электронный блок может разворачиваться вокруг своей оси на угол до 330 град. В состав электронного блока входит жидкокристаллический индикатор, на котором отображается информация о текущем объеме и расходе газа. РАСХОДОМЕР присоединяется к трубопроводу с помощью фланцев, выполненных по стандартам ANSI или DIN (в зависимости от заказа).

В РАСХОДОМЕРАХ предусмотрена автоматическая диагностика и проверка нулевых и контрольных значений измеряемых величин.

РАСХОДОМЕРЫ имеют аналоговый выход (4 -20 мА), импульсный ($V_{max} = 30 \text{ V}$; $I_{max} = 100 \text{ mA}$, $f_{max} = 6 \text{ кГц}$), интерфейсы RS-485 и HART.

Длина прямого участка трубопровода перед РАСХОДОМЕРОМ не менее 10 диаметров условного прохода (Ду), после - не менее 3 (при применении струевыпрямителей длина прямых участков может быть сокращена).

РАСХОДОМЕРЫ являются взрывозащищенными и имеют маркировку взрывозащиты IExdeib[ia]IICT4 X.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение характеристики
Диаметр условного прохода (Ду), мм	80, 100, 150, 200, 250, 300, 400
Относительный диапазон измерений	до 100:1
Верхний предел измерений (Q) РАСХОДОМЕРА в зависимости от Ду (в рабочих условиях), м ³ /ч	от 1000 до 43000
* Пределы допускаемой относительной погрешности, %: при 1 паре ультразвуковых приемников-передатчиков; при 2 парах ультразвуковых приемников-передатчиков; при 3 и 4 парах ультразвуковых приемников-передатчиков	±2 ±1 ±0,6
Максимальное давление измеряемой среды (в зависимости от исполнения), МПа	10 или 25
Диапазон температуры измеряемой среды, °С: стандартное исполнение; по заказу	от - 25 до 85 от - 30 до 180
Масса РАСХОДОМЕРА (в зависимости от Ду и максимального избыточного давления), кг	от 28 до 700
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность, ВА	не более 1
Диапазон изменения выходного токового сигнала, мА	4-20
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от - 40 до 60
Максимальная относительная влажность окружающей среды, %	95
Средний срок службы, лет	не менее 10

Примечание: * при соблюдении длин прямых участков 10 Ду до и 3 Ду после РАСХОДОМЕРА и относительном диапазоне расхода газа 10:1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и боковую поверхность прибора методом голографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 600(модификации ALTOSONIC IV;
TotalSonic 9000) 1 шт.;
2. Руководство по эксплуатации 1 шт.;
3. Методика поверки 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров газа ультразвуковых FLOWSIC 600 (модификации ALTOSONIC IV; TotalSonic 9000) осуществляется в соответствии с РД 50-211-80 "Методические указания. Расходомеры и счетчики объемного расхода и количества газа. Методы и средства поверки".

Основное средство измерений, применяемое при поверке:

расходомерный газовый стенд с максимальным расходом 45000 м³/ч и погрешностью ±0,2 %.
Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.143-75. Государственная система обеспечения единства измерений.
«Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода газа в диапазоне от 10⁻⁶ до 10² м³/с».

Техническая документация фирмы «SICK AG», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров газа ультразвуковых FLOWSIC 600 (модификации ALTOSONIC IV; TotalSonic 9000) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Свидетельство Госгортехнадзора о взрывозащищенности электрооборудования № 03.313 от 17.11.2003 г. и Разрешение Госгортехнадзора России № РС 04-10421, от 20.11.2003 г.

ИЗГОТОВИТЕЛИ

Фирма «SICK AG», Германия.
Nimburger Str. 11, 79276 Reute, Germany.
Тел. +49 76 41/469-0.
Факс +49 76 41/469-11 49.

Фирма «KROHNE Oil & Gas B.V», Нидерланды.
Kerkeplaat, 18 3313 LC Dordrecht
P.O. Box 139, 3300 AC Dordrecht
The Netherlands.

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.И.Мишустин

Представитель фирмы «SICK AG», Германия



Представитель фирмы «KROHNE Oil & Gas B.V», Нидерланды