

СОГЛАСОВАНО



Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

27 » 10 2005 г.

**Расходомеры-счетчики массовые
«Thermatel» мод. TA2**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 31339-06
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы «Magnetrol International N.V.», Бельгия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики массовые «Thermatel», мод. TA2, предназначены для измерений массового расхода, а также массы различных газов (природный газ, углекислый газ, воздух, водород и т.д.).

Область применения: для контроля и учета массы (массового расхода) различных газов на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера-счетчика массового «Thermatel», мод. TA2, (в дальнейшем расходомер-счетчик) основан на поддержании постоянной разности температур (сопротивления термопреобразователя) между двумя термопреобразователями, находящимися в потоке газа. Один термопреобразователь измеряет температуру газа, а второй нагрет (с помощью специального нагревателя) до температуры 200 °С. При прохождении потока газа нагретый термопреобразователь охлаждается и его сопротивление (температура) изменяется. Для поддержания постоянной разности температур между термопреобразователями затрачивается мощность, величина которой пропорциональна массовой скорости газа (зависимость нелинейная). Массовый расход газа определяется с учетом значений внутреннего диаметра трубы, где установлены термопреобразователи, и эпюры распределения скоростей.

Расходомеры-счетчики выполнены в погружном исполнении и состоят из датчика (сенсора) расхода газа и электронного блока. Датчик расхода газа представляет собой стальную штангу в которой расположены термопреобразователи. Штанга монтируется непосредственно на трубопроводе с помощью специального монтажного комплекта (фланцевое или резьбовое соединение с трубопроводом). Электронный блок, установленный снаружи датчика расхода газа, имеет встроенный дисплей и клавиатуру (9 разрядов), с помощью которой программируются исходные данные для измерений расхода газа. На дисплее индицируются текущий расход и масса газа.

Расходомеры-счетчики могут комплектоваться дистанционным электронным блоком (номер для заказа 089-5219-001, длина соединительного кабеля до 15м).

Электронный блок формирует во внешние цепи сигнал постоянного тока (4- 20) мА, пропорциональный расходу газа. Имеется возможность получения измерительной информации с помощью HART коммуникатора.

При установке расходомера-счетчика на трубопроводе необходимо соблюдать длины прямых участков. В простых случаях требуется 15Ду до расходомера-счетчика и 2Ду после (перед расходомером-счетчиком находится диффузор или конфузор, группа колен в одной плоскости). В остальных случаях необходимо руководствоваться технической документацией фирмы-изготовителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

Характеристика	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении массы и массового расхода газа, %	$\pm(0,5Q_{ш}/Q_t+1)$, где Q _ш – верхнее значение шкалы по расходу; Q _t – измеряемое значение
Относительный диапазон измерений массового расхода газа	100:1
Дополнительная погрешность при измерении массы и массового расхода газа (при изменении температуры газа на каждый градус от температуры калибровки), %	$\pm 0,04$
Напряжение питания, В: постоянного тока; переменного тока частотой (50-60) Гц, В	от 19 до 29 204-260 (102-132)
Потребляемая мощность: переменного тока, В·А; постоянного тока, Вт	9 6
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20
Максимальное давление газа в трубопроводе (в зависимости от материала), МПа	10,3
Диапазон температуры измеряемого газа, °С	от - 45 до 200
Диапазон температуры окружающей среды (для электронного блока), °С	от - 40 до 70
Габаритные размеры, мм: электронного блока: длина; диаметр длина погружной штанги, мм	151-178 (в зависимости от исполнения) 114 70 – 2540 (в зависимости от исполнения)
Масса, электронного блока и штанги длиной 250 мм, кг	4
Средний срок службы, лет	10

Маркировка Взрывозащита ExdIICT6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на расходомер-счетчик в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Расходомер-счетчик «Thermatel», мод. TA2	1 шт.;
Транспортная упаковка	1 шт.;
Монтажный комплект	1 шт. (по заказу);
Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров-счетчиков массовых «Thermatel», мод. TA2, проводится в соответствии с документом: МИ 1537-86 ГСИ. «Средства измерений массового расхода газа. Методика поверки».

Основные средства поверки: установка поверочная газодинамическая УПГ-10 с максимальным расходом $12000 \text{ м}^3/\text{ч}$ и погрешностью $\pm 0,3 \%$.

Межповерочный интервал - 2 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 $10^2 \text{ м}^3/\text{с}$ ».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров-счетчиков массовых «Thermatel», мод. TA2, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия РОСС BE.ГБ 05.В01535

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Magnetrol International N.V.», Бельгия.

Адрес: Heikensstraat 6, B-9240 Zele, Belgium

Телефон: + 32 52 45 11 11

Факс: + 32 52 45 09 93.

E-mail: info@magnetrol.be

ПОСТАВЩИК

Фирма ЗАО «Текноу»

Адрес: 1960666 Санкт-Петербург, Московский пр. д. 212, а/32

Тел./факс: +7 812 325 56 27

E-mail: info@tek-know.ru

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



В. И. Мишустин

Представитель фирмы «Magnetrol International N.V.»

