

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского
унитарного предприятия
"Белорусский государственный
институт метрологии"

Н.А. Жагора
_____ 2009



**РАСХОДОМЕРЫ МАССОВЫЕ
ТЕПЛОВЫЕ Thermatel TA2**

Внесены в Государственный реестр средств измерений.
Регистрационный № Р50307289306

Выпускают по технической документации фирмы "Magnetrol International n.v.", Бельгия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры массовые тепловые Thermatel TA2 (в дальнейшем - расходомеры) предназначены для измерения массового расхода воздуха и газов и преобразования измеренного значения в выходной аналоговый сигнал.

Область применения – измерение массового расхода воздуха и газов на промышленных предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомера основан на измерении мощности, подводимой к нагревателю и необходимой для поддержания постоянной положительной разности температуры между термометрами сопротивления измерительного преобразователя расходомера, один из которых измеряет температуру среды, а второй температуру измерительного преобразователя. Между затрачиваемой мощностью и расходом газа существует физическая зависимость, имеющая нелинейный характер. Определение значения массового расхода по затрачиваемой мощности осуществляется микропроцессором, входящим в состав расходомера, на основании калибровочной кривой. Калибровочная кривая строится на фирме-изготовителе под определенный тип газа и требуемый диапазон расхода.

Расходомеры выполнены в погружном исполнении и состоят из стальной штанги, в которой расположены сенсоры расхода газа, и электронного блока. Стальная штанга монтируется непосредственно на трубопроводе. Электронный блок, установленный на штанге, имеет встроенный дисплей и клавиатуру, с помощью которой программируются исходные данные для измерения массового расхода.

Расходомеры выпускают во взрывозащищенном исполнении.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении к описанию типа.

Внешний вид расходомера представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Внешний вид расходомера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики расходомера представлены в таблицах 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение
1	2
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	
Динамический диапазон	100:1
Рабочий диапазон скоростей	от 0,13 до 200 м/с
Пределы допускаемой основной погрешности измерения расхода	$\pm(1\% \text{ от измеренного значения} + 0,5\% \text{ от диапазона})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (справочное)
Воспроизводимость	$\pm 0,5\% \text{ от измеренного значения}$
Диапазон температур окружающей среды	от минус $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для расходомера без дисплея) от минус $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (для расходомера с дисплеем)
Пределы дополнительной погрешности измерения расхода	$\pm 0,04\% \text{ от диапазона/1 }^{\circ}\text{C}$
Сигнальный выход:	
активный	4-20 мА (максимальное сопротивление цепи 1000 Ом) + HART
пассивный	4-20 мА (максимальное сопротивление цепи зависит от напряжения питания) + HART
интерфейс пользователя	4-х кнопочная клавиатура и/или HART



Продолжение таблицы 1

1	2
Номинальный диаметр трубопровода	от 12,7 мм до 5000 мм
Взрывозащищенность и искробезопасность	ATEX II 2G EEx d IIC T6
ЗОНД	
Длина зонда	от 70 до 2530 мм
Максимальная рабочая температура	от минус 45 °С до плюс 120 °С; от минус 45 °С до плюс 200 °С (с теплозащитой); от минус 45 °С до плюс 200 °С (для конструкции с выносной электронной головкой)
Номинальное рабочее давление	103,0 бар

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководство по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки расходомеров указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Расходомеры массовые тепловые Thermatel TA2	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1907-2009	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Magnetrol International n.v.", Бельгия.
МРБ МП.1907-2009 "Расходомер массовый тепловой Thermatel TA2".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры массовые тепловые Thermatel TA2 соответствуют технической документации фирмы "Magnetrol International n.v.", Бельгия.

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (для расходомеров, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Magnetrol International n.v.", Бельгия.
Адрес: Heikensstraat 6, 9240 Zele, Belgie

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



Лист 3 Листов 4

ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.



