

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского
унитарного предприятия

"Белорусский

государственный

институт метрологии"

В.Л. Гуревич

2017



**РАСХОДОМЕРЫ МАССОВЫЕ
ТЕПЛОВЫЕ Thermatel
Enhanced TA2**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений.

Регистрационный № РБ 03 07 625-117

Выпускают по технической документации фирмы "Magnetrol International NV.",
Бельгия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры массовые тепловые Thermatel Enhanced TA2 (в дальнейшем - расходомеры) предназначены для измерения массового расхода воздуха и газов и непрерывного преобразования измеренного значения в выходной аналоговый унифицированный сигнал постоянного тока 4-20 мА с цифровой связью по протоколу HART®.

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 значение 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 и фланцевом исполнениях и состоят из стальной штанги, в которой расположены сенсоры расхода газа, и электронного блока. Для сенсоров предусмотрены различные варианты соединений с измеряемой средой, включая резьбовые и фланцевые, а также монтаж с использованием обжимного фитинга. 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.

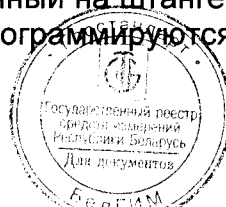


Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении к описанию типа.

Внешний вид расходомера представлен на рисунке 1.

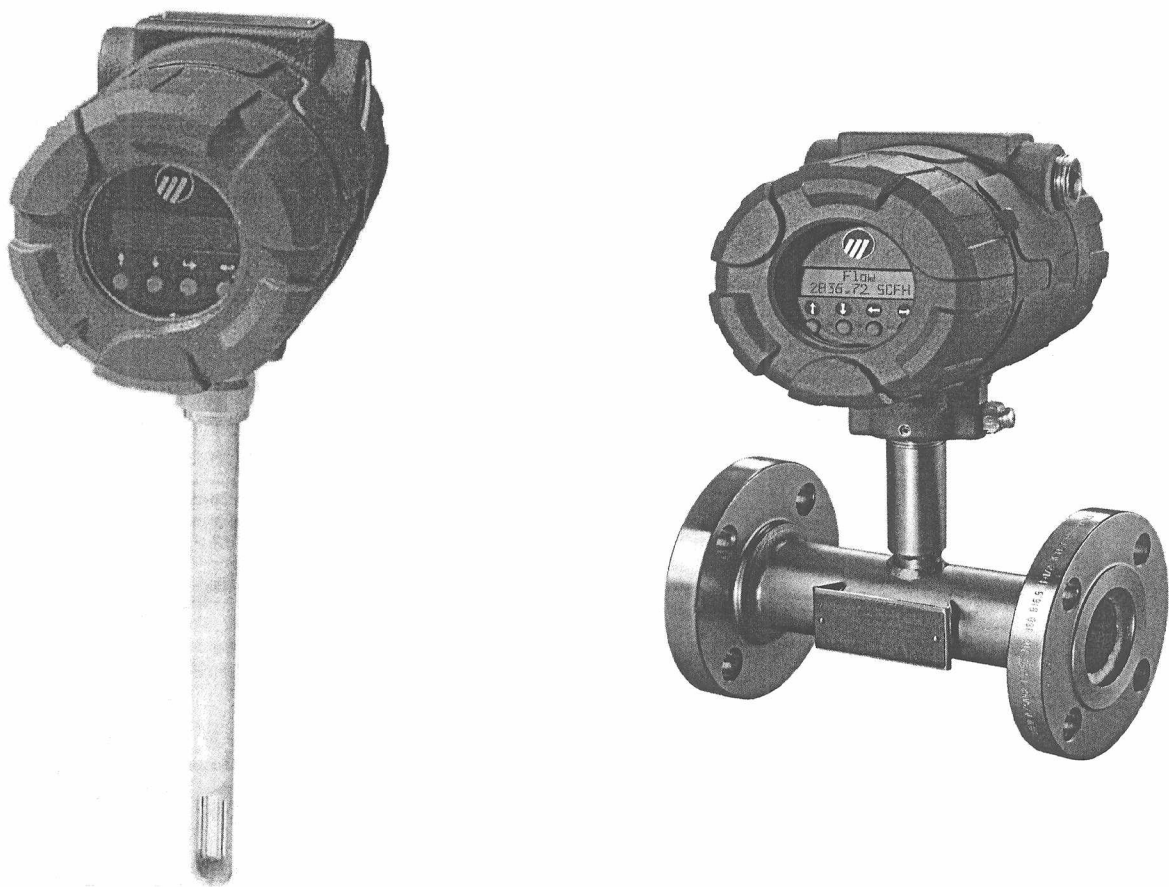


Рисунок 1 – Внешний вид расходомера

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики расходомера представлены в таблицах 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	
Диапазон нагрузки (для одной таблицы расхода)	до 1:100
Количество таблиц расхода	1; 2
Рабочий диапазон скоростей, м/с	от 0,05 до 275
Пределы основной относительной погрешности при измерении расхода	$\pm 1,5\%$ ИВ при $0,1Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$, $\pm 0,15 Q_{\max}/Q\%$ при $Q < 0,1Q_{\max}$
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении температуры	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (справочное)
Диапазон температур окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ Диапазон температур окружающей среды для ЖК-дисплея, $^{\circ}\text{C}$	от минус 40 до плюс 80; от минус 30 до плюс 80

Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы дополнительной погрешности при измерении расхода, вызванные изменением температуры окружающей среды, %	$\pm 0,04/^{\circ}\text{C}$
Диапазон напряжения питания, В	от 11,6 до 30 (пост.); от 100 до 264 (перем.)
Выходные сигналы: аналоговый (дополнительный аналоговый выход по заказу) импульсный	от 4 до 20 мА (HART); по заказу
Номинальный диаметр трубопровода, мм	от 10 до 5000
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЗОНД	
Длина зонда (для погружного исполнения), мм	от 70 до 2530
Номинальный диаметр трубопровода (для фланцевого исполнения), мм	от 10 до 100
Максимальная рабочая температура, $^{\circ}\text{C}$	от минус 45 до плюс 120 от минус 45 до 200 (с удлиненным зондом); от минус 45 до плюс 200 (с выносным измерительным преобразователем)
Максимальное рабочее давление, бар	103 (при рабочей температуре 20 $^{\circ}\text{C}$); 94,8 (при рабочей температуре 200 $^{\circ}\text{C}$ для погружного исполнения); 75,9 (при рабочей температуре 200 $^{\circ}\text{C}$ для фланцевого исполнения)

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 Enhanced TA2	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП.1907-2009 (в редакции извещения об изменении № 1)	1



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Magnetrol International n.v.", Бельгия.
МРБ МП.1907-2009 "Расходомер массовый тепловой Thermatel TA2" (в редакции извещения об изменении № 1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Расходомеры соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (регистрационные номера сертификатов соответствия № TC RU C-BE.ГБ05.В.00609 от 25.06.2014, TC RU C-BE.АА87.В.00269 от 05.07.2016); ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (регистрационный номер декларации о соответствии № TC N RU Д-ВЕ.АУ40.В.12027 от 19.08.2015); ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (регистрационный номер декларации о соответствии № TC N RU Д-ВЕ.МГ05.В.00173 от 15.12.2015).

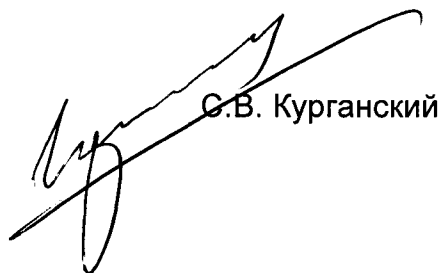
Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

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 NV", Бельгия.
Адрес: Heikensstraat 6, 9240 Zele, Belgie

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский





ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

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

