

ОПИСАНИЕ

Тепловой массовый расходомер Thermatel улучшенной модели TA2 обеспечивает надежное измерение массового расхода воздуха и газов. В компактном взрывозащищенном корпусе размещен блок электроники, который, обладая большими возможностями, остается при этом простым в эксплуатации. Возможно применение новой модели как с зондом, так и с расходомерной ставкой для труб малого размера. Модель TA2 имеет великолепные эксплуатационные характеристики в сочетании с исключительной экономичностью.

ОСОБЕННОСТИ

- Прямое измерение массового расхода воздуха и газов.
- Не требуется поправка на температуру и давление.
- Широкий динамический диапазон измерений 100:1
- Прекрасная чувствительность при измерении малых расходов.
- Падение давления.
- Калибровка отслеживается по системе НИСТ.
- Значения текущего расхода, температуры и суммарного расхода можно передавать по протоколу HART®.
- Современные средства диагностики состояния зонда, электроники и проводов.
- Поворачивающийся подключаемый дисплейный модуль обеспечивает отображение текущего расхода, температуры, суммарного расхода и диагностических сообщений.
- Рабочая температура до +200 °C (+400 °F).
- Номинальное рабочее давление до 103 бар (1500 фунт/кв. дюйм), в зависимости от типа монтажа на технологическом оборудовании.
- Замена зонда может быть выполнена на месте установки.
- Предусмотрена защита датчика на случай слишком глубокого ввода в трубу.
- Дополнительно:
 - устройство извлечения зонда или клапан с обжимным фитингом
 - расходомерная вставка для труб от 1/2" до 4"
 - струевыпрямитель для трубных вставок 1 1/2" и больше.
- Возможна работа на постоянном и переменном токе.
- Дополнительный импульсный выход плюс второй выход (мА), который можно использовать для разных диапазонов температур или расходов (только пассивный выход).
- Дисплей с задней подсветкой, 2 строки, 16 символов с четырьмя кнопками для простой конфигурации.
- Калибровка для двух разных газов.
- Рабочие языки меню: английский, немецкий, французский, испанский и русский.
- Вращающийся корпус.
- Применим для цепей классов надежности SIL1 и SIL2 (имеется полный отчет по анализу отказов, их последствий и диагностике (MEDA)).



Для воздуха и газов



TA2 с сенсором и расходомерной вставкой

TA2 с зондом

ПРИМЕНЕНИЕ

- Воздух для горения
- Биотехнологические реакторы / биогаз
- Сжатый воздух или газ
- Газопроводы сброса в атмосферу / коллекторы факелов
- Природный газ
- Газопроводы для водорода
- Трубопроводы азрации

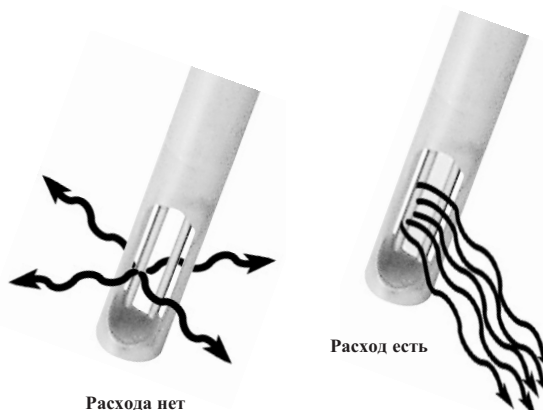
СЕРТИФИКАТЫ

Организация	Утверждение
ATEX	II 2 G Ex d IIC T6 Gb, взрывонепроницаемая оболочка
cFMus®	
Российские официальные стандарты®	
В наличии также имеются другие сертификаты, за дальнейшей информацией обращаться на завод-изготовитель	

® За соответствующими номерами моделей и классификациями обращаться на завод-изготовитель.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Расходомер Thermatel модели TA2 выполняет измерения массового расхода, определяя теплоотвод от нагретой поверхности. Датчик состоит из двух равных по массе элементов с точно подобранными термометрами сопротивления. Опорный сенсор измеряет температуру контролируемой среды (до +200°C [+400 °F]); второй термометр сопротивления измеряет температуру нагретого сенсора. Мощность, подводимая к нагревателю, меняется так, чтобы поддерживать постоянную положительную разность температуры относительно опорного значения. Между подводимой мощностью и массовым расходом существует физическая зависимость, имеющая нелинейный характер. Микропроцессор, входящий в состав TA2, определяет по требуемой мощности соответствующее значение массового расхода, используя для этого калибровочную кривую. Измеряется также и температура, по которой определяется температурная поправка к массовому расходу во всем диапазоне рабочих температур прибора.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

Измерение расхода термическим методом не требует введения поправок на давление и температуру, необходимых для большинства расходомеров, используемых для измерений расхода газа в реальных условиях. Однако, изменение температуры будет приводить к изменению свойств газа, влияющих на конвективный теплообмен. В расходомере модели TA2 предусмотрено измерение температуры и автоматическая коррекция результатов измерений массового расхода, обеспечивающая учет изменений свойств газа во всем рабочем диапазоне температур прибора.

СУММАТОР

Два сумматора с выводом на экран семизначного значения расхода, один с возможностью переустановки, другой без переустановки. Единицы измерения для отображения значений расхода выбираются пользователем. Электронное хранение значений суммарного расхода устраняет необходимость использовать резервные аккумуляторы и обеспечивает максимальную сохранность данных в случае перерыва в электроснабжении. Сумматор можно установить на нуль с помощью дисплейного модуля, HART или PACTware™.

ВЫБОР СТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЙ ИЗМЕРЕНИЯ (нормальные условия)

Расходомер модели TA2 определяет массовый расход газа непосредственно для стандартных значений температуры и давления. Программное обеспечение позволяет изменять стандартные условия в соответствии с требованиями пользователя.

ДИАГНОСТИКА

Диагностика является одной из важных функций, выполняемых моделью TA2. Улучшенная модель TA2 имеет дополнительные диагностические возможности для проверки режима работы и характеристик прибора. В диагностику входит проверка текущего состояния зонда, тест на смещение термометра сопротивления и проверка общей производительности.

Пользователь имеет возможность проверить соответствие калибровки и настройки первоначальным параметрам, используя для этого специальный сигнал и сравнивая значения, отображаемые на дисплее TA2, со значениями, указанными в поверочном паспорте.

ВВЕДЕНИЕ ПОПРАВКИ НА ФАКТИЧЕСКУЮ ПЛОЩАДЬ ПРОХОДНОГО СЕЧЕНИЯ ТРУБЫ

Введение датчика в трубу уменьшает проходное сечение, что приводит к увеличению скорости при данном расходе. Расходомер TA2 автоматически вводит поправку в результаты измерения расхода, исходя из фактического проходного сечения трубы. Пользователь просто вводит размер трубы или площадь ее проходного сечения, а прибор автоматически вводит поправку в значение расхода, учитывающую площадь, перекрытую зондом.

ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ПО ВОЗДУХУ

Для выбранных газов, используя ранее полученные калибровочные данные воздух-газ, можно выполнить эквивалентную калибровку по воздуху. Дополнительную информацию и диапазоны расходов можно узнать у ближайшего представителя компании Magnetrol.

МОНТАЖ ЗОНДА

Для зондов предусмотрены различные варианты соединений с контролируемой средой, включая резьбовые и фланцевые,

а также монтаж с использованием обжимного фитинга. Зонд можно устанавливать в трубы диаметром не менее 1½" (при использовании резьбового соединения – не менее 2"/DN 50).

Датчик защищен от повреждения на случай удара о "дно" при слишком глубоком вводе в трубу. При монтаже зонда с использованием обжимного фитинга можно отрегулировать положение датчика в трубе, чтобы добиться оптимального его расположения. Обычно такое расположение достигается, если низ зонда находится на 25 мм (1,0") ниже осевой линии трубы.

ИМПУЛЬСНЫЙ ВЫХОД

Дополнительный импульсный выход позволяет вывести импульсные значения в единицах измерения и множителях, выбранных пользователем. С учетом интерфейса пользователя возможно как активное (питание от TA2), так и пассивное (питание от внешнего источника) соединение. Данный выход может дополнительно использоваться в качестве сигнального устройства, оповещающего о слишком высоком или низком расходе по сравнению с заданной величиной.

КАЛИБРОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Каждый расходомер TA2 калибруется на заводе-изготовителе на определенный тип газа и требуемый расход. Конфигурирование прибора выполняется по информации о конкретной области применения. Благодаря этому прибор можно установить и сразу же ввести в эксплуатацию, не проводя настройку на месте установки.

СЪЕМНЫЙ ДИСПЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ

Для конфигурирования и диагностики различных устройств предусмотрено использование съемного дисплейного модуля (код изд. 089-5219-002). Этот съемный модуль подключается к блоку электроники так же, как и обычные дисплеи, и для него используется такое же меню программного обеспечения. Этот модуль позволяет сократить монтажные затраты благодаря использованию одного дисплейного модуля с клавиатурой для нескольких расходомеров TA2.

Для использования дисплейного модуля необходимо снять крышку корпуса расходомера, что делает его непригодным для использования во взрывоопасных зонах. В этих случаях рекомендуется заказывать устройства, работающие по протоколу HART®.



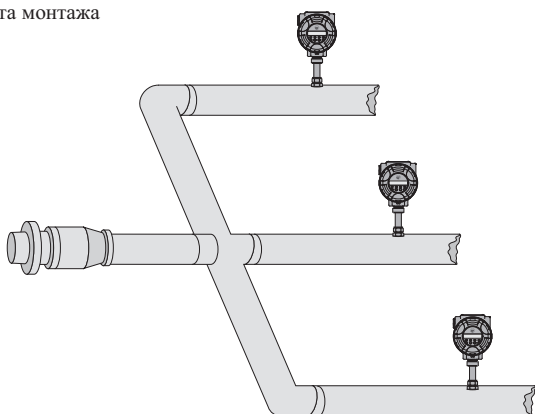
ПРИМЕНЕНИЕ

СЖАТЫЙ ВОЗДУХ ИЛИ ГАЗ

Измерение массового расхода в различных газопроводах для получения информации об использовании газов на предприятии, позволяющей организовать их распределение внутри предприятия.

Преимущества:

- прямые измерения массового расхода
- широкий динамический диапазон
- определение суммарного расхода
- простота монтажа

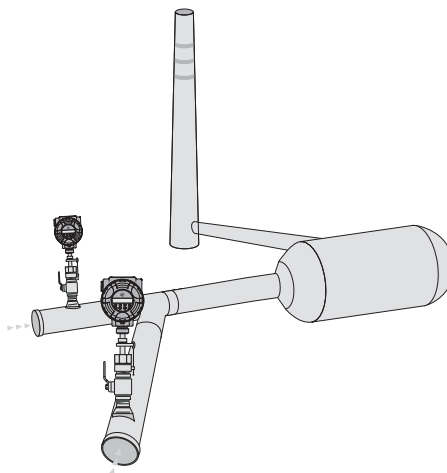


ТРУБОПРОВОДЫ ФАКЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Измерение расхода в различных точках трубопроводов факельных установок.

Преимущества:

- хорошая чувствительность при измерении малых расходов
- широкий динамический диапазон
- легкость демонтажа при очистке

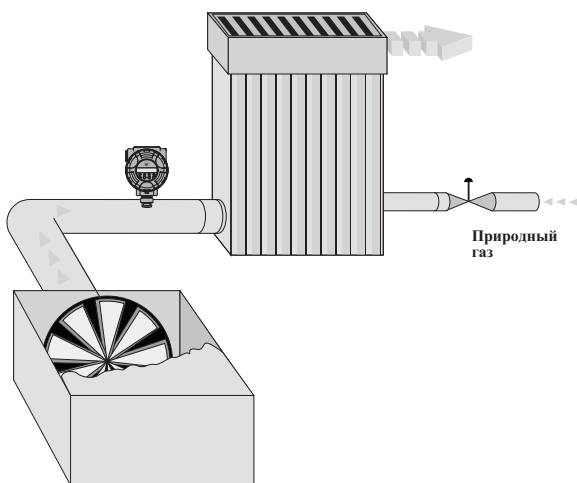


СЖИГАНИЕ ТОПЛИВА В КОТЕЛЬНЫХ

Расходомер TA2 измеряет расход воздуха, подаваемого в котел. Результат измерения поступает в систему управления, где используется для регулировки расхода природного газа.

Преимущества:

- измерение массового расхода
- периодическое поступление сигнала результата измерения расхода
- широкий динамический диапазон

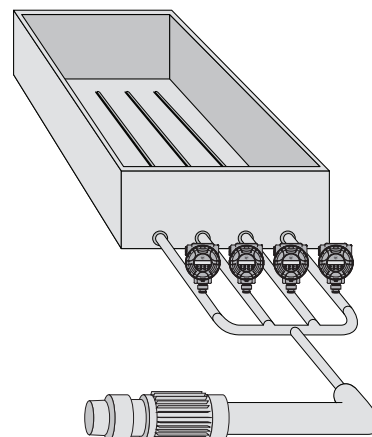


РАСХОД ВОЗДУХА АЭРАЦИИ

Измерение и балансировка расхода в каждой секции аэротенка на установках очистки сточных вод.

Преимущества:

- невысокие затраты на монтаж
- прямые измерения массового расхода
- высокая надежность

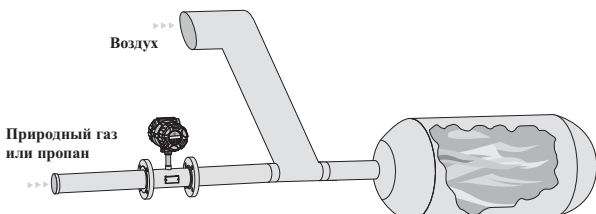


РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА

Модель TA2 позволяет эффективно измерять текущий расход и определять суммарный расход топлива, поступающего в топку, обогреватели и котлы. Эти данные можно использовать для распределения газа внутри предприятия и для предоставления отчетности по уровням выбросов в атмосферу.

Преимущества:

- прямые измерения массового расхода в м³/час при н.у.
- встроенный сумматор
- простота настройки и эксплуатации

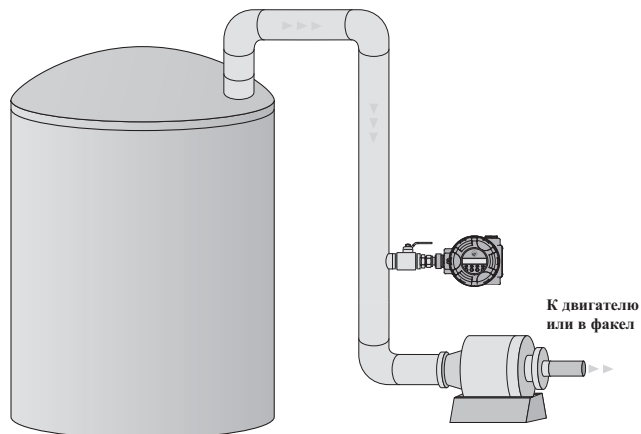


ГАЗ ИЗ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКТОРОВ И БИОГАЗ

Газ, выходящий из биотехнологических реакторов, содержит смесь метана и двуокиси углерода, насыщенную влагой. Выполнение измерений в этом случае затруднено вследствие малых расходов и давлений.

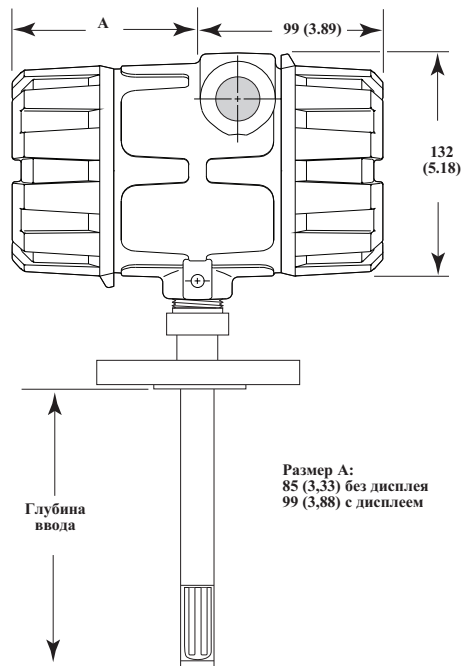
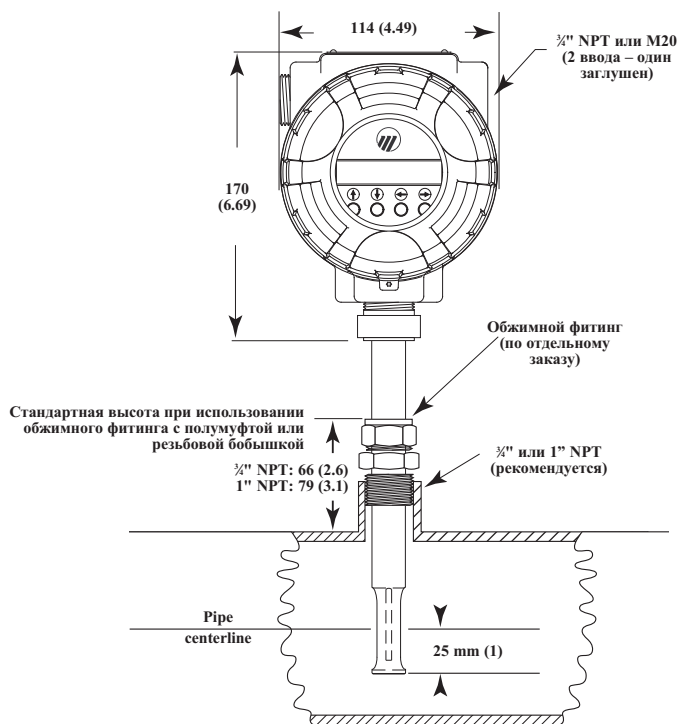
Преимущества:

- прекрасная чувствительность прибора при измерении малых расходов
- широкий динамический диапазон
- измерение текущего и суммарного расхода

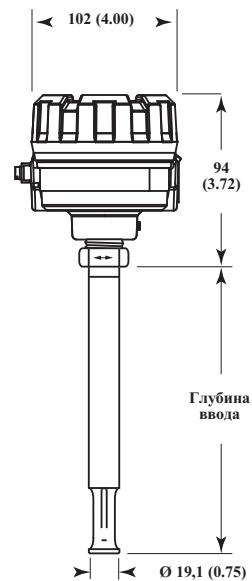
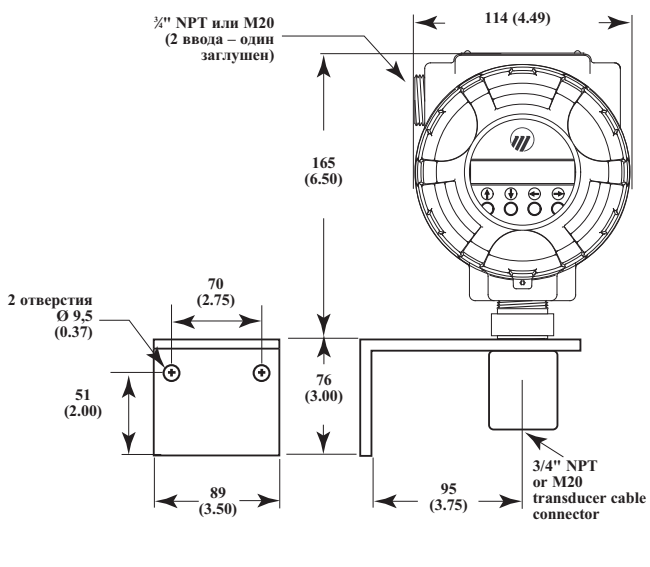


РАЗМЕРЫ В ММ (ДЮЙМАХ)

Монтаж TA2 в виде единой конструкции



Выносной монтаж TA2



ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА

Полный комплект измерительной системы включает в себя:

1. Электронная головка массового расходомера Thermate!® TA2
Для калибровки массовых расходомеров Thermate!® TA2 на заводе-изготовителе необходимо предоставить данные, относящиеся к их применению. Выбирая прибор при составлении заказа, воспользуйтесь помощью представителя компании Magnetrol®.
2. Расходомер Thermate!® TA2 с зондом или расходомер Thermate!® TA2 с сенсором в расходомерной вставке.
3. Соединительный кабель для выносного варианта размещения измерительных преобразователей массового расходомера Thermate!® TA2.
4. По дополнительному заказу:
 - модем MACTek Viator USB, совместим с HART®: номер для заказа: **070-3004-002**
 - съемный дисплейный модуль – номер для заказа: **089-5219-002** (дополнительные сведения см. на стр. 2)
 - устройство для ввода и извлечения зонда – номер для заказа см. на стр. 10)
 - клапан и обжимной фитинг – номер для заказа: **089-5218-001** (дополнительные сведения см. на стр. 10)
 - кронштейн для монтажа на газо- или воздуховоде – номер для заказа: **089-7247-001** (дополнительные сведения см. на стр. 12)
5. Бесплатно: мастер-диск Magnetrol с TA2 DTM (PACTware™) – номер для заказа: **090-BE59-200** (включен в каждый заказ).

1. Номер для заказа массового расходомера Thermatel® Enhanced Model TA2 улучшенной модели.

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

Т А 2 - А	Массовый расходомер Thermatel® TA2
-----------	------------------------------------

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

1	4-20 мА с системой HART®
4	4-20 мА с системой HART®, Импульс/Сигнал, второй выходной сигнал мА

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

0 0	«Слепой» измерительный преобразователь (в будущем, возможно, в качестве дополнительной возможности, подключение дисплея)
В 0	Съемный цифровой дисплей и клавиатура

ФАКТИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА ДЛЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА
TA2 с зондом

0	Специальный. Среда указывается отдельно
1	Воздух
2	Азот
3	Водород
4	Природный газ

5	Метан
6	Биогаз
7	Пропан
8	Кислород

TA2 с сенсором и расходомерной вставкой

A	Специальный. Среда указывается отдельно
B	Воздух
C	Азот
D	Водород
E	Природный газ

F	Метан
G	Биогаз
H	Пропан
J	Кислород

ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ПО ВОЗДУХУ

Значения эквивалентности по воздуху задаются для различных газов;
для дальнейшей информации о газах и расходах связаться с заводом-изготовителем.

9	TA2 с зондом
K	TA2 с сенсором и расходомерной вставкой

КОМПОНОВКА/ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

3	Единая конструкция, АТЕХ II 2 G Ex d IIC T6 Gb, взрывонепроницаемая оболочка
4	Выносная конструкция [Ⓢ] , АТЕХ II 2 G Ex d IIC T6 Gb, взрывонепроницаемая оболочка

[Ⓢ] В комплект поставки включен кронштейн для электронного блока и корпуса зонда.
За деталями, защищающими от погодных воздействий обращаться на завод-изготовитель.

КОРПУС/КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

1	IP 66, литой алюминий – кабельный ввод M20 x 1,5 (2 ввода – 1 заглушен)
0	IP 66, литой алюминий – кабельный ввод 3/8" NPT (2 ввода – 1 заглушен)

Т А 2 А 0

полный код заказа измерительного преобразователя
массового расходомера Thermatel® Enhanced Model TA2

→ X = продукт со специальными требованиями от заказчика

РАЗМЕРЫ В ММ (ДЮЙМАХ)

2.Номер для заказа массового расходомера Thermatel® Enhanced Model TA2 улучшенной модели.

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

T M R	Массовый расходомер Thermatel® TA2 – диаметр ¾ дюйма
-------	--

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

A	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/14404)
B	Hastelloy® C (2.4819) – не поставляется с фитингом уплотнения из нержавеющей стали 316 (1.4401)

СОЕДИНЕНИЕ ПРОЦЕССА

0 0 A	Предназначено для использования с фитингом уплотнения – мин. 11 см вводимой длины Фитинг уплотнения не включен
-------	---

Нарезной, из нержавеющей стали 316 (1.4401) с фитингом уплотнения в комплекте

0 3 A	Фитинг уплотнения NPT ¾ дюйма с тефлоновым кольцом (макс. 6,90 бар)
0 4 A	Фитинг уплотнения NPT ¾ дюйма с кольцом из нержавеющей стали (макс. 103 бар при +20 °C, макс 94,8 бар при +200 °C)
0 5 A	Фитинг уплотнения NPT 1 дюйм с тефлоновым кольцом (макс. 6,90 бар)
0 6 A	Фитинг уплотнения NPT 1 дюйм с кольцом из нержавеющей стали (макс. 103 бар при +20 °C, макс 94,8 бар при +200 °C)

Резьбовой

1 1 A	¾ дюйма NPT – выбор по умолчанию с извлекаемым зондом (RPA) см. стр. 1
2 1 A	1 дюйм NPT
2 2 A	1 BSP (G 1")

Фланцы стандарта ANSI

2 3 A	1"	150 фунтов ANSI RF
2 4 A	1"	300 фунтов ANSI RF
3 3 A	1 1/2"	150 фунтов ANSI RF
3 4 A	1 1/2"	300 фунтов ANSI RF
4 3 A	2"	150 фунтов ANSI RF
4 4 A	2"	300 фунтов ANSI RF

Фланцы EN/DIN

B B A	DN 25	PN 16/25/40	EN 1092-1 Тип A
C B A	DN 40	PN 16/25/40	EN 1092-1 Тип A
D A A	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Тип A
D B A	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Тип A

ДЛИНА ВВОДА – учитывая соединения процесса

Минимальная длина зонда

0 0 7	7 см(2.6") фиксированная длина	– для резьбового и ребристого NPT
0 0 9	9 см (3.5") фиксированная длина	– для резьбового BSP

Selectable probe length - specify per cm (0.39") increment

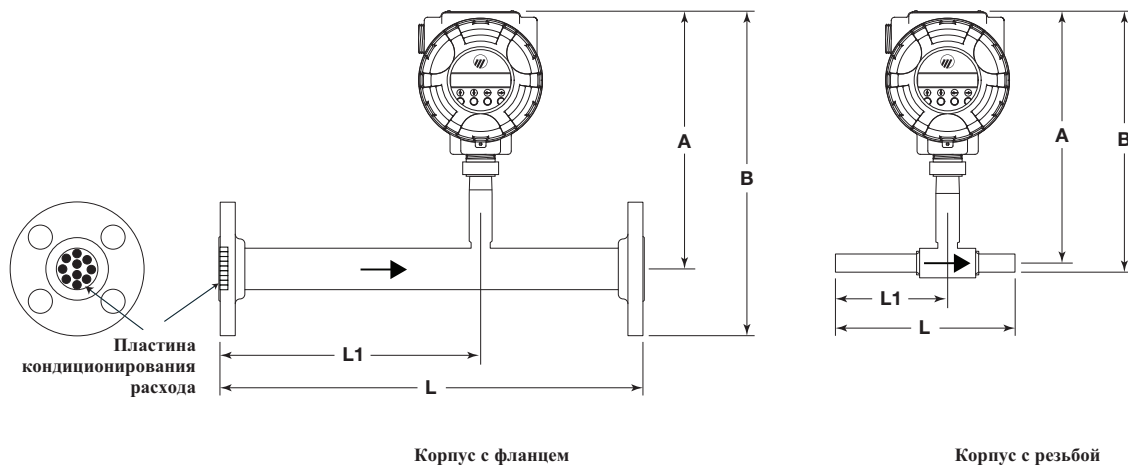
0 0 9	мин. 9 см (3.5")	– для резьбового и ребристого NPT
0 1 1	мин. 11 см (4.5")	– для резьбового BSP и фитинга уплотне
0 2 5	мин. 25 см (10")	– для использования с RPA (извлекаемая сборка
2 5 3	макс. 253 см (99.9")	– для всех соединений зонда

T	M	R				A			
---	---	---	--	--	--	---	--	--	--

Внесите номер заказа для Thermatel® Enhanced Model TA2 расходомера.

→ X = изделие со спец. свойствами по требованию заказчика

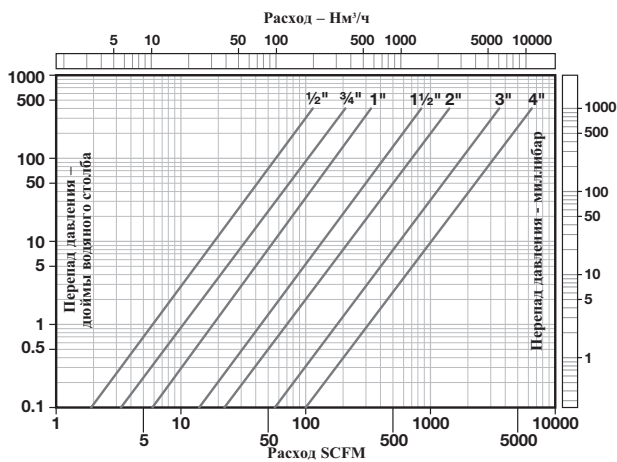
РАЗМЕРЫ В ММ (ДЮЙМАХ)



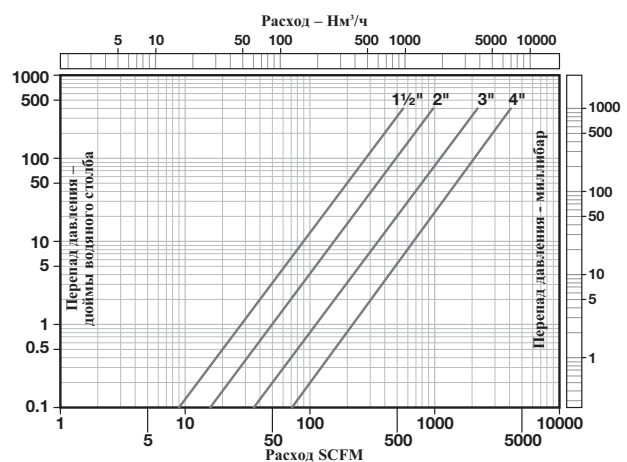
Код	Размер	Длина (L)		L1		Высота до осевой линии (A) мм (дюймы)	Общая высота (B)	
		С кондиционированием расхода мм (дюймы)	Без кондиционирования расхода мм (дюймы)	С кондиционированием расхода мм (дюймы)	Без кондиционирования расхода мм (дюймы)		NPT-F мм (дюймы)	Фланец мм (дюймы)
0	1/2"	203 (8) [Ⓢ]	—	127 (5) [Ⓢ]	—	203 (8.0)	214 (8.4)	248 (9.7)
1	3/4"	286 (11.25) [Ⓢ]	—	191 (7.5) [Ⓢ]	—	203 (8.0)	217 (8.5)	251 (9.9)
2	1"	381 (15) [Ⓢ]	—	254 (10) [Ⓢ]	—	203 (8.0)	220 (8.7)	257 (10.1)
3	1 1/2"	495 (19.5)	191 (7.5)	305 (12)	95 (3.75)	211 (8.3)	235 (9.3)	274 (10.8)
4	2"	660 (26)	191 (7.5)	406 (16)	95 (3.75)	241 (9.5)	272 (10.7)	318 (12.5)
5	3"	991 (39)	254 (10)	610 (24)	127 (5)	241 (9.5)	N/A	337 (13.3)
6	4"	1321 (52)	305 (12)	914 (36)	152 (6)	241 (9.5)	N/A	356 (14.0)

[Ⓢ] длина течения вверх в трубах размером диаметра < 1 1/2" достаточна для создания эффекта кондиционирования расхода без необходимости установки пластины кондиционирования расхода.

Перепад давлений



Перепад давлений с пластиной кондиционирования



Перепад давления дан при температуре воздуха +20 °C (+70 °F) и давлении 1 атмосфера (плотность = 1,2 кг/м³ или 0.075 фунтов/фут³). Для других газов, давлений или температур, можно оценить перепад давления, умножая значение из таблицы на реальную плотность в кг/м³ (в эксплуатационных условиях), и деля на 1,2.

ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА

2. Номер для заказа массового расходомера Thermatel® Enhanced Model TA2 улучшенной модели.

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

T	F	T	Датчик Thermatel® TA2 с корпусом расхода
---	---	---	--

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

A	Корпус и сенсор из нержавеющей стали 316/316L (1.4401/1.4404)
1	Корпус из углеродистой стали / сенсор из нержавеющей стали

РЕЗЬБОВОЙ КОРПУС ПОТОКА – ø размер и соединение

0	1	½"	NPT
1	1	¾"	NPT
2	1	1"	NPT
3	1	1½"	NPT
4	1	2"	NPT

РЕБРИСТЫЙ КОРПУС ПОТОКА – ø размер и соединение

0	3	½"	150 фунтов ANSI RF
1	3	¾"	150 фунтов ANSI RF
2	3	1"	150 фунтов ANSI RF
3	3	1½"	150 фунтов ANSI RF
4	3	2"	150 фунтов ANSI RF
5	3	3"	150 фунтов ANSI RF
6	3	4"	150 фунтов ANSI RF

ПЛАСТИНА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПОТОКА

A	Нет
B	Пластина кондиционирования потока из нержавеющей стали – для корпусов потока размерами ≥ 1½"

T	F	T					0	0	0
---	---	---	--	--	--	--	---	---	---

введите код заказа для датчика Thermatel® Enhanced Model TA2 с корпусом потока

X = изделие со спец. свойствами по требованию заказчика

Размеры корпуса потока

В следующей таблице содержится общее руководство по размерам потока. Свяжитесь со своим контактным лицом в Magnetrol для информации о специфических приложениях.

Код	Размер	Макс. расход					
		Воздух, N ₂ , O ₂	Природный газ, метан	Биогаз	Пропан	Водород	CO ₂ , аргон
0	½"	145 Нм ³ /ч 85 SCFM	100 Нм ³ /ч 60 SCFM	100 Нм ³ /ч 60 SCFM	50 Нм ³ /ч 30 SCFM	35 Нм ³ /ч 20 SCFM	140 Нм ³ /ч 80 SCFM
1	¾"	275 Нм ³ /ч 160 SCFM	195 Нм ³ /ч 115 SCFM	195 Нм ³ /ч 115 SCFM	95 Нм ³ /ч 55 SCFM	70 Нм ³ /ч 40 SCFM	250 Нм ³ /ч 150 SCFM
2	1"	460 Нм ³ /ч 270 SCFM	320 Нм ³ /ч 190 SCFM	320 Нм ³ /ч 190 SCFM	160 Нм ³ /ч 95 SCFM	115 Нм ³ /ч 65 SCFM	435 Нм ³ /ч 255 SCFM
3	1½"	1120 Нм ³ /ч 660 SCFM	780 Нм ³ /ч 460 SCFM	780 Нм ³ /ч 460 SCFM	390 Нм ³ /ч 230 SCFM	275 Нм ³ /ч 160 SCFM	1060 Нм ³ /ч 625 SCFM
4	2"	1640 Нм ³ /ч 965 SCFM	1160 Нм ³ /ч 680 SCFM	1160 Нм ³ /ч 680 SCFM	600 Нм ³ /ч 350 SCFM	450 Нм ³ /ч 265 SCFM	1560 Нм ³ /ч 920 SCFM
5	3"	4580 Нм ³ /ч 2700 SCFM	3210 Нм ³ /ч 1890 SCFM	3210 Нм ³ /ч 1890 SCFM	1170 Нм ³ /ч 690 SCFM	1230 Нм ³ /ч 730 SCFM	4360 Нм ³ /ч 2565 SCFM
6	4"	8260 Нм ³ /ч 4860 SCFM	5780 Нм ³ /ч 3400 SCFM	5780 Нм ³ /ч 3400 SCFM	2090 Нм ³ /ч 1230 SCFM	2225 Нм ³ /ч 1310 SCFM	7845 Нм ³ /ч 4620 SCFM

ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА

3. Номер для заказа массового расходомера Thermoel® Enhanced Model TA2 улучшенной модели.

0 3 7 - 3 3 1 4	Соединительный кабель для неопасной зоны – 8-жильный экранированный приборный кабель (макс. 60 м)
0 3 7 - 3 3 2 0	Соединительный кабель для неопасной зоны – 10-жильный экранированный приборный кабель (макс. 150 м)
0 0 9 - 8 2 7 0	Соединительный кабель для невоспламеняющегося корпуса ATEX – 8-жильный приборный кабель (макс. 150 м)

ДЛИНА КАБЕЛЯ – укажите величину кратную 1 м (3.28 фута)

0 0 3	мин. 3 м (9.84 футов)
0 6 0	макс. 60 м (196 футов) (для кабеля 037-3314-xxx)
1 5 0	макс.150 м (492 футов) (для кабелей 037-3320-xxx и 009-8270-xxx)

0									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Введите код заказа для соединительного кабеля

4. Код заказа для выдвижного зонда в сборе (см. размеры на задней обложке)

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ

R P A	Выдвижной зонд в сборе
-------	------------------------

ТИП ДИЗАЙНА

E	Низкое давление	– до 5,5 бар (80 фунтов/кв. дюйм)
F	Высокое давление	– до 300 фунтов

МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

1	Углеродистая сталь с уплотнителем 316 SST (1.4401)
4	316 SST (1.4401)

СОЕДИНЕНИЕ ПРОЦЕССА

0	1½" NPT	– не поставляется для RPA-E1
1	1½"	– 150 фунтов фланец RF
2	1½"	– 300 фунтов фланец RF

ШАРОВОЙ КЛАПАН

0	Шаровой клапан не поставляется	
1	Шаровой клапан из углеродистой стали	– выберите код материала 1
2	Шаровой клапан нержавеющей стали	– выберите код материала 4

ДЛИНА ЗОНДА

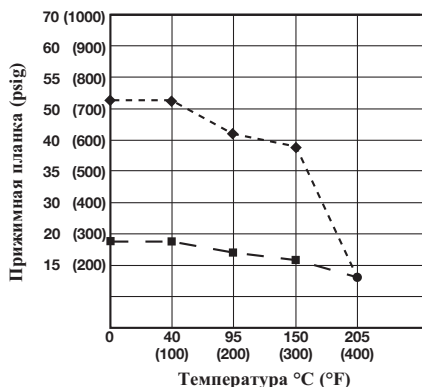
0 2 5	мин. 25 см (9,84")
1 8 0	макс. 180 см (70,87")

R	P	A							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Введите код для вытягиваемой сборки зонда

X = изделие со спец. свойствами по требованию заказчика

Вытягиваемая сборка зонда
высокого давления



■ Фланец 150 фунтов
◆ Резьба, или фланец 300 фунтов

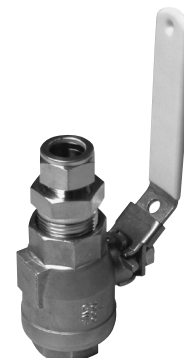
Вытягиваемая сборка зонда



Высокое давление



Низкое давление



Код заказа: 089-5218-001
Шаровой клапан 1" NPT в SST
с фитингом уплотнения (кольца TFE)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕДАТЧИКА

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Характеристика		Значение
Электропитание		11,6 -30 В пост. ток (11,6 В пост. ток только для интегральных схем) 100-264 В переем. ток, 50-60 Гц
Энергопотребление		Постоянный ток = 6,8 ватт, переменный ток = обычно 7 вольт-ампер, макс - 11,9 вольт-ампер
Аналоговый выход	Активный	4-20 mA isolated (3,8 – 20,5 mA useable as per NAMUR NE 43) - max 1000 Ω loop resistance
	Пассивный	4-20 mA isolated (3,8 – 20,5 mA useable as per NAMUR NE 43) - max loop resistance depending power supply
Разрешающая способность	Аналоговый сигнал:	0,01 мА
	Дисплей	0,01 Нм/сек
Калибровка		Предварительная калибровка на заводе – трассируемая по NIST
Демпфирование		Регулируемая константа времени 0-15 сек
Сигнал неисправности		Регулируемый 3,6 мА, 22 мА или удержание последнего выводимого результата
Интерфейс пользователя		4-кнопочная клавиатура и/или коммуникатор HART®
Импульсный выходной сигнал		Активное соединение – 24 В пост. ток, 150 мА Пассивное соединение – 2,5 – 60 вольт пост. Ток, 1,5 А
Выходной сигнал неисправности		Активное соединение – 24 В пост. ток, 100 мА Пассивное соединение – 2,5 – 60 вольт пост. Ток, 1 А
Дисплей		ЖК, 2 строки по 16 символов
Отображаемые величины		Расход (например, Нм ³ /ч, Нд/ч) и/или массовый расход (например, кг/ч) и/или температура (°C/°F) и/или контурный ток (мА) и/или суммарный расход (например, Нм ³ /ч, Нд/ч)
Язык меню		Английский, французский, немецкий, испанский, русский
Материал корпуса		IP 66, Алюминий А 356 (< 0,2% меди) с двумя отсеками
Сертификаты		ATEX II 2 G Ex d IIC T6 Gb, огнеупорный корпус. В наличии также имеются другие сертификаты, за дальнейшей информацией обращаться на завод-изготовитель
SIL (класс надежности)		Функциональная безопасность по SIL1 – 1oo1 / по SIL2 – 1oo2, в соответствии с IEC 61508 – SFF отчет FMEDA и декларация доступны по запросу
Класс ударпрочности / вибростойкости		ANSI/ISA-S71.03 SA1 (удар), ANSI/ISA-S71.03 VC2 (вибрация)
Вес нетто		3,3 кг (7.3 фунта) – электроника с 25 см резьбовым зондом

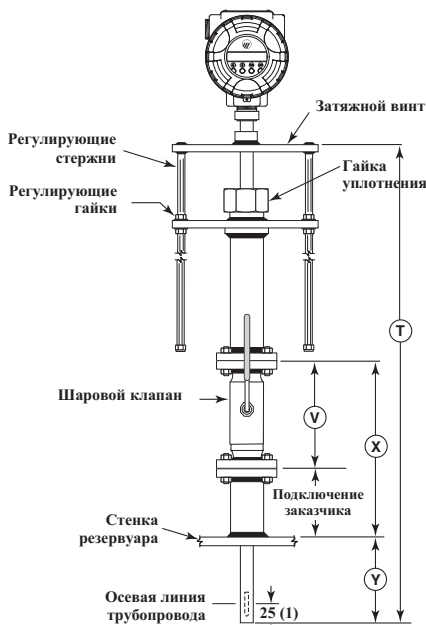
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Описание		Спецификация
Коэффициент уменьшения		Обычно 100:1 (зависит от калибровки)
Диапазон расхода	Макс.	0,05 – 250 Нм/сек (10 – 50,000 SFPM) в зависимости от состоянии воздуха в STP
	Мин.	0,05 – 2,5 Нм/сек (10 – 500 SFPM) в зависимости от состоянии воздуха в STP
Линейность		Включена в точность расхода
Точность	Расход	± 1,5 % ИВ при расходе 0,1Qmax < Q < Qmax; где Q – текущий расход, Qmax – максимальны откалиброванный расход ± 1 % ИВ + 0,5 % ВПИ при Q < 0,1Qmax
	Температура	± 1 °C (2 °F)
Воспроизводимость		± 0,5% от показаний
Время срабатывания		Константа времени от 1 до 2 сек
Выносная электронная головка		Макс. 60 м или 150 м, в зависимости от используемого кабеля – для большей длины, свяжитесь с заводом-изготовителем
Температура окружающей среды		-40 °C – +80 °C (-40 °F – +176 °F) (ATEX до +55 °C (+130 °F)) Дисплей: -30 °C – +80 °C (-22 °F – +176 °F)
Влияние температуры на эксплуатацию		± 0,04% на 1 °C
Влажность		0-99%, без конденсации
Электромагнитная совместимость		Соответствует требованиям CE (EN 61326 1997 + A1 + A2)

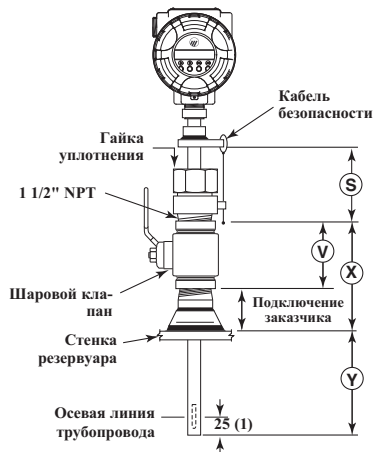
СПЕЦИФИКАЦИИ ЗОНДА

Описание	Вставляемый зонд	Сенсор с проточным корпусом
Материалы – детали проточной части	316/316L (1.4401/1.4404) или Hastelloy® C (2.4819)	Сенсор: 316/316L (1.4401/1.4404) Корпус: нержавеющая или углеродистая сталь
Монтаж	С резьбой, обжимной фиттинг, ANSI-EN (DIN) с фланцем или выдвижной в сборе	С резьбой или с фланцем
Длина зонда	От 7 см до 253 см (2.6" до 99.9")	Размер корпуса 1/2" до 4"
Макс рабочая температура	Встроенная электроника: от -45 °C до +120 °C (-50 °F до +250 °F) -45 °C до +200 °C (-50 °F до +400 °F) со 100 мм (4") более длинным зондом, который служит теплоотводом между электроникой и обжимным фитингом Удаленная электроника: -45 °C до +200 °C (-50 °F до +400 °F)	
Макс рабочее давление	103 бар @ +20 °C (1500 psi @ +70 °F) 94.8 бар @ +200 °C (1375 psi @ +400 °F) – прямой впрыск 75.9 бар @ +200 °C (1100 psi @ +400 °F) – с проточным корпусом	

РАЗМЕРЫ В ММ (ДЮЙМАХ)



Минимальная длина зонда модели RPA-F412-XXX T = 2 (X + Y)



Монтажный кронштейн трубопровода
Минимальная длина зонда модели RPA-F402-XXX S + X + Y

Размерность S	
Резьбовое соединение	102 (4.00)
Фланцевое соединение	127 (5.00)

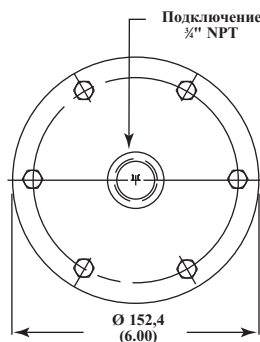
Размеры шарового клапана*	
Размер	V
1 1/2" NPT	112 (4.4)
1 1/2" фланец №150	165 (6.5)
1 1/2" фланец №300	191 (7.5)

*размер шарового клапана, если он поставляется заводом

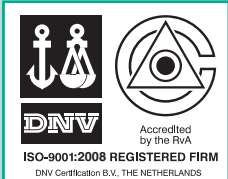


1" NPT шаровой клапан в 316 SST с фитингом уплотнения (TFE кольца) код заказа **089-5218-001**

Скоба для монтажа воздуховода



Монтажный кронштейн с 3/4" NPT код заказа **089-7247-001** или **089-7247-002** (вкл. Оборудование для монтажа)



ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА – ISO 9001:2008

СИСТЕМА ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА НА АТ MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ ВЫСОЧАЙШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ, СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ. НАША СИСТЕМА ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОДОБРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА ISO 9001:2008 И НАША КОМПАНИЯ ЦЕЛИКОМ ПОСВЯЩАЕТ СЕБЯ ПОЛНОМУ УДОВЛЕТВОРЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА КАЧЕСТВЕННО ПРОДУКЦИЕЙ И КАЧЕСТВЕННЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ.

ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКЦИЮ

ВСЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ И УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛИ УРОВНЯ MAGNETROL ИМЕЮТ ГАРАНТИЮ НА ОТСУТСТВИЕ ДЕФЕКТОВ В МАТЕРИАЛАХ И РАБОТАХ НА ОДИН ПОЛНЫЙ ГОД С МОМЕНТА ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ ПРИ ВОЗВРАТЕ В ТЕЧЕНИИ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА, И ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ НА ЗАВОДЕ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИЧИНА ПРЕТЕНЗИИ ДЛЯ ЕЕ ГАРАНТИЙНОГО ПОКРЫТИЯ, ЗАТЕМ MAGNETROL INTERNATIONAL ОТРЕМОНТИРУЕТ ПРИБОР БЕЗ ВСЯКИХ ЗАТРАТ СО СТОРОНЫ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА), КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ. MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ТРУДОВЫЕ ПРЕТЕНЗИИ, ПРЯМОЙ ИЛИ КОСВЕННЫЙ УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. НЕТ БОЛЬШЕ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, КРОМЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРОЙ ПРОДУКЦИИ MAGNETROL.



БЮЛЛЕТЕНЬ №1:
ИЗДАНО:
ЗАМЕНЯЕТ:

BE 54-140.0
МАРТ 2011
Новый

ВОЗМОЖНЫ МОДИФИКАЦИИ

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België -Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	C-20 Community Centre, Janakpuri, New Delhi - 110 058 Tel. +91 (11) 41661840 • Fax +91 (11) 41661843 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk

www.magnetrol.com

НАШ БЛИЖАЙШИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ