THERMATEL®
TDF – TSF

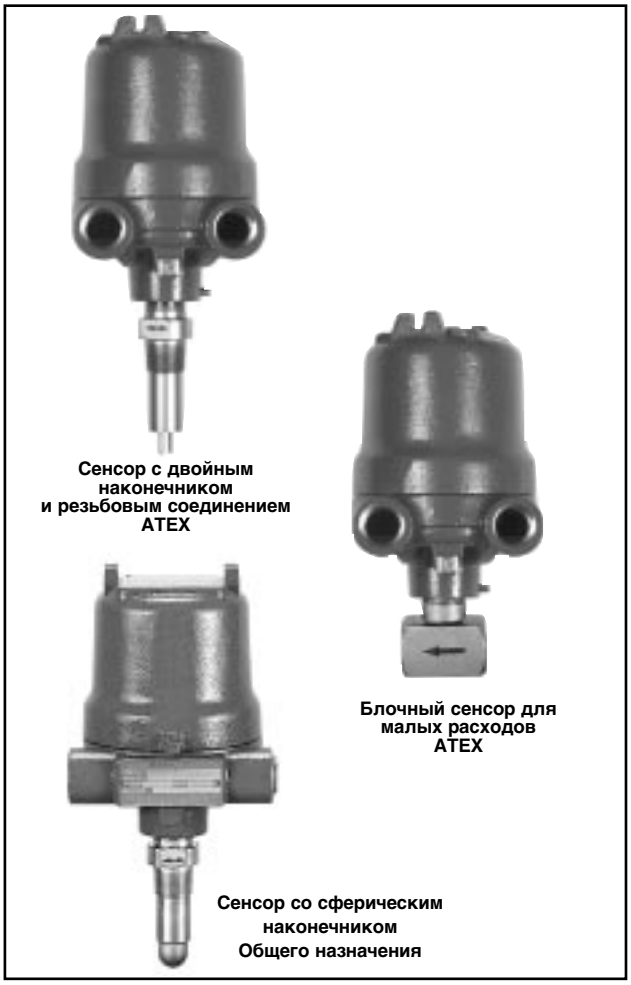
Термо-дифференциальный сигнализатор

Thermatel® – это простой и универсальный сигнализатор уровня, расхода, границы раздела газообразных и жидких сред с релейным выходом.

Выполнение этих функций основано на обнаружении изменений характеристик теплопереноса среды.

Thermatel® не имеет движущихся частей, прост в установке и настройке, почти не требует обслуживания и надежно работает в системах с самыми высокими требованиями.

Применяется для сигнализации РАСХОДА / УРОВНЯ / ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА



ОСОБЕННОСТИ

Электронный блок

* Простой, безотказный, без движущихся частей и с полупроводниковой электроникой.
* Превосходные характеристики для границ раздела и очень малых расходов/потоков.
* Контроль уровня, расхода и границы раздела в жидкости и расхода в газовых средах с помощью одного и того же зонда-сенсора.
* Может применяться в корродирующих и агрессивных средах если смачиваемые части сенсора изготовлены из 316L SST, Хастеллой С или Монель.
* Ручное самотестирование электроники.
* Легко устанавливается под любым углом, вертикально/горизонтально.
* Подходит для жидкостей с высокой вязкостью и аэрированных жидкостей.
* Предусмотрена возможность соединения с резервуаром (Hot Tap), которое позволяет вынимать/вставлять зонд на работающем объекте (проконсультируйтесь с изготовителем).

Сенсоры

* Стандартный сенсор с двойным наконечником:
  - Устойчивые к коррозии материалы
  - Давления до 207 бар
  - Поставляемый по отдельному заказу мини-сенсор, устанавливаемый непосредственно в тройник 1/2".
* Стандартный сенсор со сферическим наконечником:
  - Сенсор общего назначения
  - Имеется гигиеническое исполнение 3A
  - Только нержавеющая сталь.
* Высокотемпературный сенсор:
  - Температуры до +450°C
  - Давления до 413 бар
  - Поставляется только в исполнении с двойным наконечником
* Сенсор для малых расходов
  - Расходы от 0,3 л/час до 113,5 л/час
  - Резьбовые соединения 1/4" и 1/2"
  - Применим для насосов, работающих с химикатами

СЕРТИФИКАТЫ

Организация	Сертификаты
ATEX	ATEX II 2G EEx d II C T4/T5, взрывонепроницаемая оболочка
FM/CSA①	Невоспламеняющий и взрывонепроницаемый
ГОСТ/ ГОСГОРТЕХНАДЗОР①	Российские стандарты безопасности

① Запросите соответствующие номера изделий P/N у изготовителя.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Химия
- Фармацевтика
- Металлургия
- Нефть
- Пищевая промышленность
- Бумага

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Сигнализатор Thermatel® состоит из зонда-сенсора с чувствительным элементом и блока электроники, которые могут быть объединены в единую конструкции или устанавливаться раздельно. При этом выносной зонд и блока электроники, объединенных в единой конструкции или с выносным (дистанционным) зондом, который может располагаться на расстоянии до 150 м от блока электроники.

Чувствительный элемент состоит из двух миниатюрных термометров сопротивления (RTD), жестко соединенных с трубкой зонда из нержавеющей стали 316L, Хастеллой С или монеля.

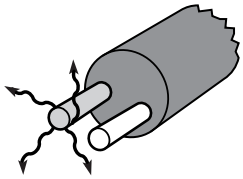
Первый термометр сопротивления (не подогреваемый) дает опорную температуру технологической среды, обеспечивая температурную компенсацию во всем рабочем диапазоне температур от -70°C до +200°C.

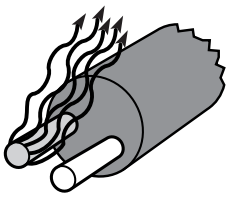
Есть вариант конструкции для высоких температур в диапазоне от -70°C до +450°C.

Другой термометр сопротивления имеет внутренний подогрев, благодаря чему устанавливается разность температур с рабочей средой. Охлаждение нагретого термометра сопротивления из-за наличия расхода/потока или жидкости уменьшает разность температур между двумя термометрами. Затем это изменение разности температур преобразуется в релейный выходной сигнал нарушения или управления.

Наличие расхода

Отсутствие или низкий расход
В отсутствие или при слабом потоке RTD с самоподогревом создает разность температур между двумя термометрами.

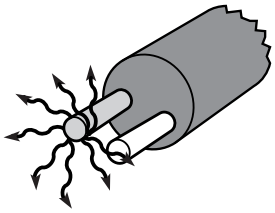


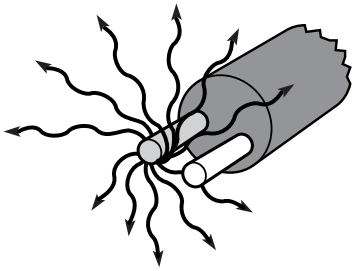


Расход
По мере увеличения скорости потока, обтекающего термометры, тепло рассеивается и разность температур уменьшается.

Уровень

Нижний уровень
В отсутствие рабочей среды RTD с самоподогревом создает разность температур между двумя термометрами.

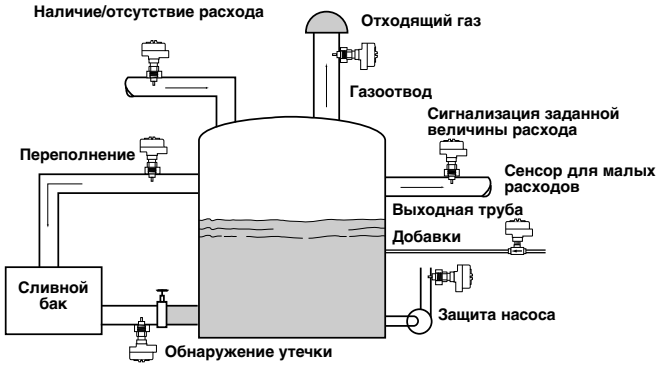




Верхний уровень
Если рабочая среда контактирует с чувствительным элементом, тепло поглощается жидкостью и разность температур уменьшается.

ПРИМЕНЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ РАСХОДА

Сигнализаторы Thermatel® TDF/TSF можно использовать в качестве сигнализаторов расхода в различных случаях, представленных на рисунке ниже. Наличие или отсутствие расхода может контролироваться на входе или выходе резервуара. Они могут быть использованы для обнаружения переполнения, будучи установленными в трубе, идущей к сливному баку, или установлены в дренажную трубу для индикации наличия или отсутствия жидкости. Кроме того, благодаря способности обнаруживать жидкости или газы, сигнализатор расхода Thermatel® может быть установлен в вентиляционной трубе для обнаружения газа, выходящего из основного резервуара.

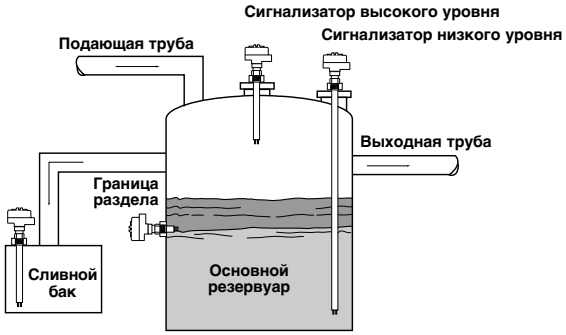


-Обнаружение потока жидкости или газа
-Поддержание минимального расхода
  - Защита насоса
  - Воздух или вода для охлаждения
-Обнаружение наличия потока
  - Предохранительные клапаны
  - Трубопроводы факельных установок

ПРИМЕНЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРОВ УРОВНЯ

Сигнализаторы Thermatel® серий TDF/TSF можно использовать в качестве сигнализаторов уровня в различных случаях, представленных на рисунке ниже. В качестве сигнализаторов низкого или высокого уровня их можно монтировать как в вертикальном, так и горизонтальном положении.

Имеются зонды длиной от 50 до 3300 мм для различных областей применения.



- Высокий уровень
- Низкий уровень
- Граница раздела сред
  - Масло-вода
  - Жидкость-твердое тело
- Применим для обнаружения уровня любой жидкости:
  - с высокой вязкостью
  - с высоким содержанием твердых частиц
  - аэрированной
  - содержащей пену
- Не зависит от диэлектрической проницаемости, плотности, вязкости
- Применения, требующие соблюдения санитарно-гигиенических требований

СРОЧНАЯ ПОСТАВКА (ESP)

Для ряда моделей Thermatel предусмотрена быстрая поставка (в пределах максимум 3 недель после приема заказа) по плану срочной поставки (ESP).
Модели, включенные в ESP, выделяются цветом в таблицах выбора данных.
Для того, чтобы воспользоваться преимуществами ESP, просто выберите код нужной модели среди выделенных цветом (только стандартные размеры).
При заказе 10 и более устройств, срочная поставка может отсутствовать. Свяжитесь с вашим местным представителем по вопросу длительности поставки больших заказов, а также поставки другой продукции и опций.

ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА

Комплект поставки Thermatel® может включать:

1. Электроника THERMATEL®, включая корпус выносного зонда сенсора для устройств с дистанционной установкой
2. Соединительный кабель (только для устройств с дистанционной установкой)
3. Зонд - сенсор THERMATEL® (см. стр. 5, 6 и 7)
4. Монтажные фланцы (только при необходимости)
5. Дополнительно: специальный тип соединения с резервуаром (“Hot Tap”), позволяющий вынимать/вставлять зонд на работающем объекте без прекращения эксплуатаци; подробную информацию можно получить у изготовителя
6. Дополнительно: возможна заводская калибровка, подробную информацию можно получить у изготовителя

ЗАВОДСКАЯ КАЛИБРОВКА

Сигнализатор расхода Thermatel можно заказать с заводской калибровкой на конкретное значение расхода. Кроме того, у изготовителя можно получить калибровочную кривую для изменения точки срабатывания на месте. Подробную информацию можно получить у изготовителя.

1. Код заказа ЭЛЕКТРОНИКИ Thermatel® (Размеры – см. стр. 9)

T D F	Thermatel® – стандартная электроника для расхода, уровня и границ раздела
T S F	Thermatel® – электроника с самотестированием для расхода, уровня и границ раздела

РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД – Для стандартной электроники

1	10 A двухполюсное реле SPDT

РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД – Для электроники с ручным самотестированием

2	10 A двухполюсное реле DPDT
4	5 A двухполюсное реле DPDT, герметичное для использования в очень коррозионной среде

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

1	240 В переменного тока
2	24 В постоянного тока
0	120 В переменного тока

КОНСТРУКТИВНАЯ КОМПОНОВКА

0	Единая конструкция
2	Раздельная конструкция с дистанционной электроникой (включены скобы и корпус зонда)

Примечание: для температур технологической среды более +120°C: выберите высокотемпературный сенсор единую конструкцию устройства или стандартный сенсор и раздельную конструкцию с дистанционной электроникой.

КОРПУС – ATEX (IP 65), взрывонепроницаемая оболочка

V	Двойной –	3/4" NPT кабельный ввод, литой алюминий с антикоррозийным покрытием
W	Двойной –	M20 x 1,5 кабельный ввод, литой алюминий с антикоррозийным покрытием
6	Одиночный –	3/4" NPT кабельный ввод, литая нержавеющая сталь

КОРПУС – ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ (IP 66)

E	Двойной –	3/4" NPT кабельный ввод, литой алюминий с антикоррозийным покрытием

			–				0	–		0	0

полный код заказа блока ЭЛЕКТРОНИКИ Thermatel®

2. Код заказа для соединительного кабеля (стандартный приборный кабель) – относительно кабеля во взрывонепроницаемой оболочке обращайтесь к изготовителю

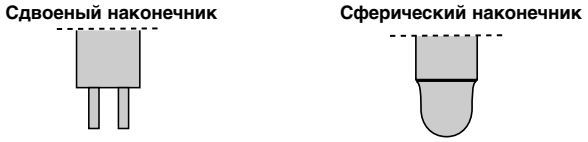
0 0 3 - 1 5 0	От 3 м мин. до 150 м макс. Задается с шагом 1 м

0	3	7	–	3	1	9	8	–			

полный код заказа для соединительного кабеля

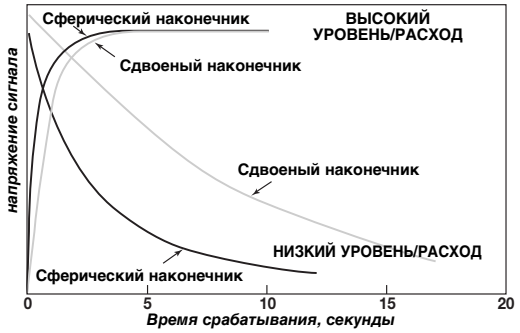
ДВА ВАРИАНТА НАКОНЕЧНИКА СЕНСОРА

Thermatel предлагает две конструкции наконечника сенсора: двойной (сдвоенный) наконечник и уникальный сферический наконечник. Обе конструкции имеют примерно одинаковые рабочие диапазоны. Время отклика на изменение расхода показано для обоих наконечников справа на диаграмме.



Сферический наконечник рекомендуется для любых применения: общего назначения, высокая вязкость, а также возможность образования наслоений.

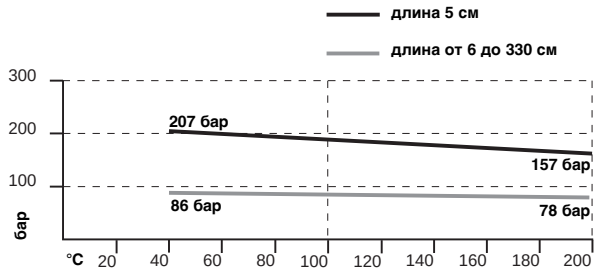
ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ: СРАВНЕНИЕ СФЕРИЧЕСКОГО И СДВОЕННОГО НАКОНЕЧНИКОВ



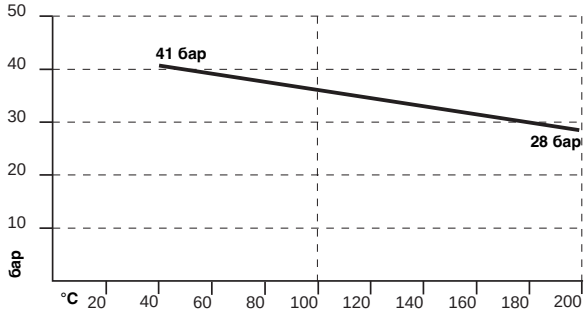
Оба типа наконечника измеряют поток или уровень приблизительно с одинаковой скоростью. Однако сенсор со сферическим наконечником быстрее реагирует на прекращение расхода или отсутствие жидкости.

Использовать зонд	Сферический наконечник	Сдвоенный наконечник	Высокотемпературный	Сенсор для малых расходов
Область применения	Общего назначения Большая вязкость	Общего назначения Коррозионные вещества	Высокие температуры Высокие давления	Малые расходы
Умеренная адгезия	Отложения	Мягкие отложения	Мягкие отложения	Мягкие отложения
Соединение с контролируемой средой: резьбовое фланцевое	 3/4" NPT, 1" BSP/NPT ANSI, DIN	 1/2" NPT, 3/4" NPT, 1" BSP/NPT ANSI, DIN	 3/4" NPT, 1" BSP/NPT ANSI, DIN	 1/4", 1/2" NPT 1/4", 1/2" BSP
Макс. температура	+200°C	+200°C	+450°C	+120°C
Макс. давление	41 бар	207 бар	413 бар	400 бар
Длина зонда	от 5 до 330 см	от 3 до 330 см	от 5 до 90 см	Не применимо

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ/ТЕМПЕРАТУРЫ

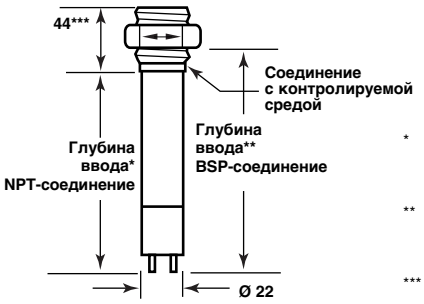


Стандартный зонд с двойным наконечником (TMC/TMD)



Стандартный зонд со сферическим наконечником (TMA/TMB)

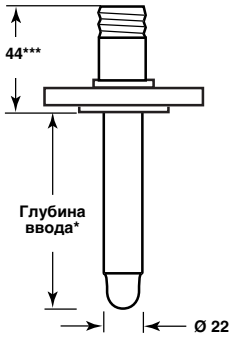
РАЗМЕРЫ в мм



* Глубина ввода: от 50 до 3300 мм с шагом 10 мм. Если необходима длина, превышающая указанную, то обратитесь к изготовителю.

** Глубина ввода: от 80 до 3300 мм с шагом 10 мм. Если необходима длина, превышающая указанную, то обратитесь к изготовителю.

*** Для изделий с тепловым удлинителем: 223 мм



Стандартный сенсор с резьбовым соединением и двойным наконечником (TMC/TMD)

Стандартный сенсор с фланцевым соединением и сферическим наконечником (TMA/TMB)

ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА (продолжение)

3. Код заказа для СТАНДАРТНОГО сигнализатора TDF/TSF Thermatel® для РАСХОДА, УРОВНЯ, ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА ФАЗ

НОМЕР БАЗОВОЙ МОДЕЛИ - СЕНСОР

T M A	Стандартный сенсор со сферическим наконечником	макс. +120°C / макс. 41 бар
T M B	Стандартный сферический наконечник - с тепловым удлинителем	макс. +200°C / макс. 41 бар
T M C	Стандартный сенсор с двойным наконечником	макс. +120°C / макс. 207 бар
T M D	Стандартный двойной наконечник - с тепловым удлинителем	макс. +200°C / макс. 207 бар

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ для сенсора и соединения с контролируемой средой

A	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404)
B	Хастеллой C (2.4819) - только для сенсоров с двойным наконечником (TMC/TMD)
C	Монель (2.4360) - только для сенсоров с двойным наконечником (TMC/TMD)
D	Нержавеющая сталь 316 Ti (1.4571) - только для сенсоров с двойным наконечником (TMC/TMD)

РАЗМЕРЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ

1 1	Резьбовое соединение 3/4" NPT
2 1	Резьбовое соединение 1" NPT
2 2	Резьбовое соединение G1 (1" BSP)

ФЛАНЕЦ ANSI (обратитесь к производителю для замены 316/316L (1.4401/1.4404) на другой материал)

2 3	1"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
2 4	1"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
2 5	1"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.
3 3	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
3 4	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
3 5	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.
4 3	2"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
4 4	2"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
4 5	2"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.

ФЛАНЕЦ DIN (обратитесь к производителю для замены 316/316L (1.4401/1.4404) на другой материал)

B A	DN 25	PN 16	DIN 2527, форма B
B B	DN 25	PN 25/40	DIN 2527, форма B
B C	DN 25	PN 64/100	DIN 2527, форма E
C A	DN 40	PN 16	DIN 2527, форма B
C B	DN 40	PN 25/40	DIN 2527, форма B
C C	DN 40	PN 64/100	DIN 2527, форма E
D A	DN 50	PN 16	DIN 2527, форма B
D B	DN 50	PN 25/40	DIN 2527, форма B
D D	DN 50	PN 64	DIN 2527, форма E
D E	DN 50	PN 100	DIN 2527, форма E

"ГИГИЕНИЧЕСКИЙ" ФЛАНЕЦ – ТОЛЬКО ДЛЯ СТАНДАРТНОГО СЕНСОРА СО СФЕРИЧЕСКИМ НАКОНЕЧНИКОМ (TMA/TMB)
(обратитесь к производителю для замены 316/316L (1.4401/1.4404) на другой материал)

3 T	1" и 1 1/2"	совместим с 3A
4 T	2"	совместим с 3A
B S	DIN 11.851	DN 25
C S	DIN 11.851	DN 40
D S	DIN 11.851	DN 50

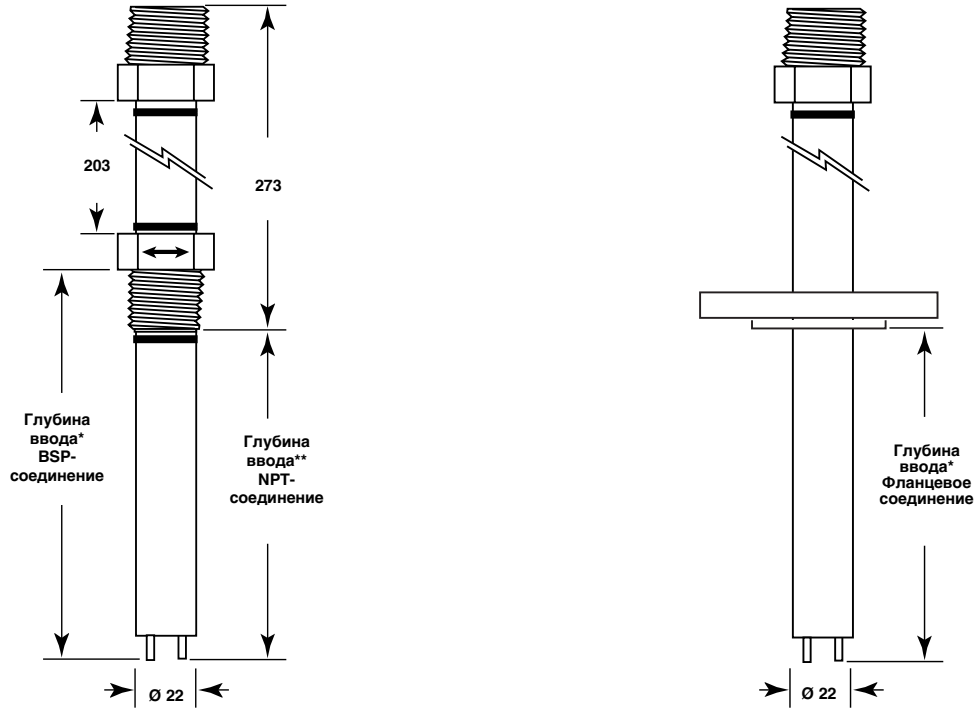
ГЛУБИНА ВВОДА – УКАЗЫВАЕТСЯ С ШАГОМ 10 мм

0 0 5	50 мм - минимальная глубина ввода
0 0 8	80 мм - минимальная глубина ввода - сенсоры с BSP-соединением (G1)
3 3 0	3300 мм - максимальная глубина ввода

T M [ ] – [ ] [ ] [ ] 0 – [ ] [ ] [ ]

полный код заказа СТАНДАРТНОГО СЕНСОРА Thermatel® TDF/TSF

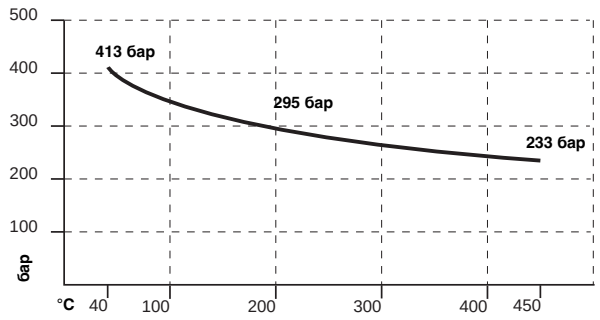
РАЗМЕРЫ в мм



* Глубина ввода: от 50 до 900 мм с шагом 10 мм.
** Глубина ввода: от 80 до 900 мм с шагом 10 мм.

Высокотемпературный сенсор (TMH)

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ / ТЕМПЕРАТУРЫ



3. Код заказа TDF/TSF Thermatel® - СИГНАЛИЗАТОРА ПОТОКА, УРОВНЯ И ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА ФАЗ, предназначенного для работы при ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

T M H	Сдвоенный наконечник, высокая температура / высокое давление – макс. +450°C / макс. 413 бар

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ для сенсора и соединения с контролируемой средой

A	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404)
B	Хастеллой C (2.4819)
D	Нержавеющая сталь 316 Ti (1.4571)

РАЗМЕРЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ

1 1	Резьбовое соединение 3/4" NPT
2 1	Резьбовое соединение 1" NPT
2 2	Резьбовое соединение G1 (1" BSP)

ФЛАНЕЦ ANSI (обратитесь к производителю для замены 316/316L (1.4401/1.4404) на другой материал)

2 3	1"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
2 4	1"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
2 5	1"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.
2 7	1"	Фланец ANSI RF, 900/1500 lbs.
3 3	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
3 4	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
3 5	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.
3 7	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 900/1500 lbs.
3 8	1 1/2"	Фланец ANSI RF, 2500 lbs.
4 3	2"	Фланец ANSI RF, 150 lbs.
4 4	2"	Фланец ANSI RF, 300 lbs.
4 5	2"	Фланец ANSI RF, 600 lbs.
4 7	2"	Фланец ANSI RF, 900/1500 lbs.
4 8	2"	Фланец ANSI RF, 2500 lbs.

ФЛАНЕЦ DIN (обратитесь к производителю для замены 316/316L (1.4401/1.4404) на другой материал)

B A	DN 25	PN 16	DIN 2527, форма B
B B	DN 25	PN 25/40	DIN 2527, форма B
B C	DN 25	PN 64/100	DIN 2527, форма E
B G	DN 25	PN 250	DIN 2527, форма E
C A	DN 40	PN 16	DIN 2527, форма B
C B	DN 40	PN 25/40	DIN 2527, форма B
C C	DN 40	PN 64/100	DIN 2527, форма E
C G	DN 40	PN 250	DIN 2527, форма E
C J	DN 40	PN 400	DIN 2527, форма E
D A	DN 50	PN 16	DIN 2527, форма B
D B	DN 50	PN 25/40	DIN 2527, форма B
D D	DN 50	PN 64	DIN 2527, форма E
D E	DN 50	PN 100	DIN 2527, форма E
D G	DN 50	PN 250	DIN 2527, форма E
D J	DN 50	PN 400	DIN 2527, форма E

ГЛУБИНА ВВОДА - УКАЗЫВАЕТСЯ С ШАГОМ 10 мм

0 0 5	50 мм - минимальная глубина ввода
0 0 8	80 мм - минимальная глубина ввода - сенсоры с BSP-соединением (G1)
0 9 0	900 мм - максимальная глубина ввода

T M H – [ ] [ ] [ ] 0 – [ ] [ ] [ ]

полный код заказа сенсора TDF/TSF Thermatel®
ДЛЯ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ / ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА (продолжение)

3. Код заказа МИНИ - СЕНСОРА Thermatel® TDF/TSF для сигнализации РАСХОДА / УРОВНЯ / ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА – Резьба 1/2" NPT для соединения с контролируемой средой

T M M	Мини-сенсор со сдвоенным наконечником (диам. 16 мм) –	макс. +120°C / макс. 207 бар для сенсора стандартной длины макс. +120°C / макс. 127 бар для сенсоров ≥ 50 мм

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ для сенсора и соединения с контролируемой средой

A	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404)

РАЗМЕРЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ

0 1	Резьбовое соединение 1/2" NPT

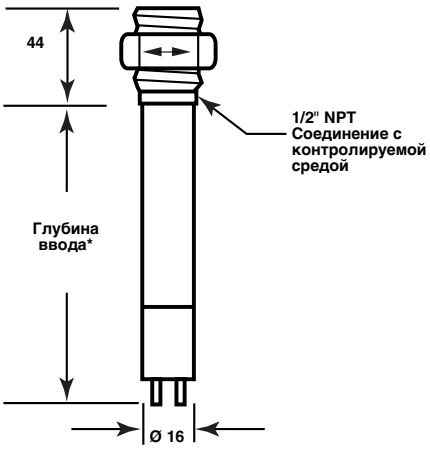
ГЛУБИНА ВВОДА – УКАЗЫВАЕТСЯ С ШАГОМ 10 мм

0 0 3	25 мм - стандартная глубина ввода
0 0 5	50 мм - минимальная выбираемая глубина ввода
1 5 0	1500 мм - максимальная выбираемая глубина ввода

T M M – A 0 1 0 – [ ] [ ] [ ]

полный код заказа МИНИ-СЕНСОРА Thermatel® TG1/TG2

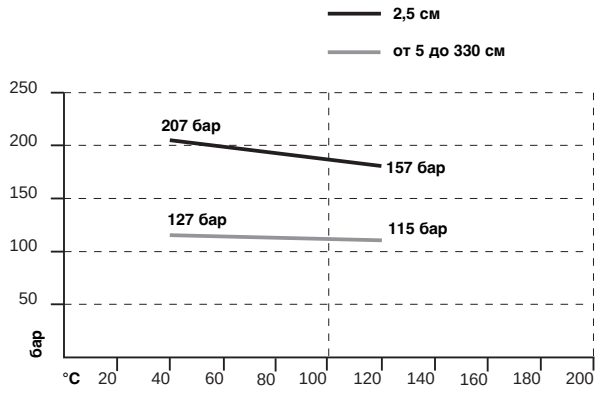
РАЗМЕРЫ в мм



* Глубина ввода:
25 мм минимум.
Выбирается в диапазоне от 50 до 1500 мм

Мини-сенсор (TMM)

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ / ТЕМПЕРАТУРЫ



ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ЗАКАЗА (продолжение)

3. Код заказа СЕНСОРА МАЛЫХ РАСХОДОВ Thermatel® TDF/TSF

T M L	Сенсор для малых расходов – макс. +120°C / макс. 400 бар

КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ для сенсора и соединения с контролируемой средой

A	Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404)

РАЗМЕРЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СРЕДОЙ

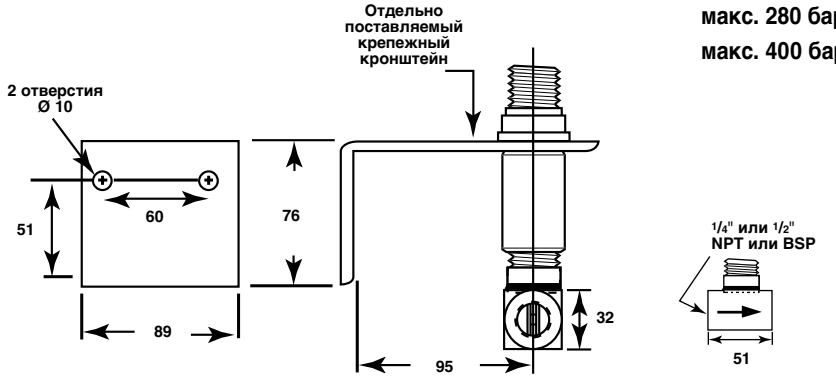
		Расход жидкости	Расход газа
T 1	Резьбовое соединение 1/4" NPT	от 0,3 л/час до 38 л/час	от 0,2 л/мин
V 1	Резьбовое соединение 1/2" NPT	от 3,8 л/час до 115 л/час	от 1,0 л/мин
T 0	Резьбовое соединение G 1/4 (1/4" BSP)	от 0,3 л/час до 38 л/час	от 0,2 л/мин
V 0	Резьбовое соединение G 1/2 (1/2" BSP)	от 3,8 л/час до 115 л/час	от 1,0 л/мин

КРЕПЕЖНЫЙ КРОНШТЕЙН

0 0 0	Нет
1 0 0	С крепежным кронштейном

T M L – A _ _ 0 – _ _ _ **полный код заказа СЕНСОРА МАЛЫХ РАСХОДОВ Thermatel® TDF/TSF**

РАЗМЕРЫ в мм



Сенсор для малых расходов (TML)

НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ / ТЕМПЕРАТУРЫ

макс. 280 бар при +120°C

макс. 400 бар при +40°C

Варианты крепежных фланцев

Размеры и материалы имеющихся фланцев с выступом (RF) показаны в таблице.
Резьба на крепежных фланцах может использоваться только для зонда с резьбой 3/4" для соединения с контролируемой средой.
При размещении заказа укажите номер изделия в дополнительной строке. Проконсультируйтесь с изготовителем (C/F) по поводу других размеров и материалов фланца, таких как Хастеллой C, монель и др.

Фланцы ANSI		*Номер изделия*			
Размер	*Класс*	*316/316L*	*Хастеллой C*	*304 SS*	*Углеродистая сталь*
11/2"	150 lbs.	04-5867-001	04-5867-031	04-5867-011	04-5867-021
2"		04-5867-002	04-5867-032	04-5867-012	04-5867-022
3"		04-5867-003	04-5867-033	04-5867-013	04-5867-023
4"		04-5867-004	04-5867-034	04-5867-014	04-5867-024
6"		04-5867-005	04-5867-035	04-5867-015	04-5867-025
11/2"	300 lbs.	04-5867-006	04-5867-036	04-5867-016	04-5867-026
2"		04-5867-007	04-5867-037	04-5867-017	04-5867-027
3"		04-5867-008	04-5867-038	04-5867-018	04-5867-028
4"		04-5867-009	04-5867-039	04-5867-019	04-5867-029
6"		04-5867-010	04-5867-040	04-5867-020	04-5867-030
11/2"	600 lbs.	04-5867-045	C/F	C/F	04-5867-046

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

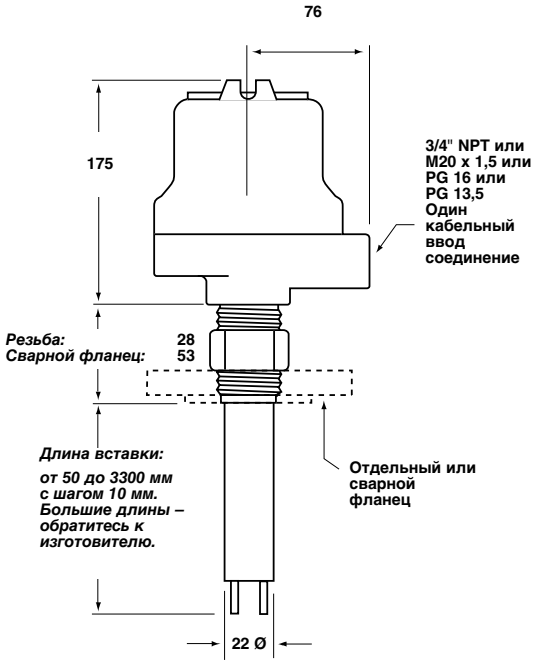
Характеристика		*Значение*
Напряжение питания		240/120 В пер. тока, (+ 10 % / - 15 %), 50-60 Гц 24 В пост. тока (± 20%)
Потребляемая мощность		5 Вт макс.
Выходные реле	TDF	SPDT, 8 A, 250/120 В пер. тока; 30 В пост. тока – с позолоченными контактами
	TSF	DPDT, 8 A, 250/120 В пер. тока, 28 В пост. тока – с позолоченными контактами DPDT, 5 A, 250/120 В пер. тока, 28 В пост. тока – герметичное, с позолоченными контактами
Безопасность при неисправности / обесточивании датчика		Устанавливается переключением (перемычка) ВЫСОКИЙ (уровень/расход) или НИЗКИЙ (уровень/расход)
Светодиодная индикация:	Питание	Желтый светодиод - питание включено
	Сигнализация	Красный светодиод - сработала сигнализация
Уставка		Регулируется потенциометром внутри корпуса
Диапазон расходов		Погружаемые зонды: от 0 до 1,5 м/с – вода от 0,03 до 150 м/с – воздух Сенсор для малых расходов 1/4": от 0,3 до 38 л/час для воды – от 0,2 л/мин для воздуха/газа Сенсор для малых расходов 1/2": от 3,8 до 115 л/час для воды – от 1,0 л/мин для воздуха/газа
Время срабатывания		От 1 до 10 сек. (типичное, для жидкости)
Временная задержка		0-100 секунд, настраиваемая
Воспроизводимость		< 1 % при постоянной температуре
Температура окружающей среды		От -40 °C до +70°C - для всех, кроме ATEX EEx d От -40 °C до +55°C - для изделий ATEX EEx d
Температура контролируемой среды		*Сенсоры TMH:* от -70°C до +450°C *Сенсоры TMM/TML:* от -70°C до +120°C *Сенсоры TMx* от -70°C до +200°C
Макс. рабочее давление при +40°C		*Сенсор с двойным наконечником:* до 207 бар при стандартной длине > 50 мм до 86 бар при увеличенной длине > 50 мм *Сенсор со сферическим наконечником:* до 110 бар *Мини-сенсор:* до 207 бар при стандартной длине > 25 мм до 127 бар при увеличенной длине > 25 мм *Сенсор для малых расходов:* до 400 бар *Высокотемпературный сенсор:* до 413 бар
Материалы конструкции – смачиваемые детали		*Сенсор с двойным наконечником*: 316L SST (1.4401), 316 Ti (1.4571), Хастеллой C (2.4819), Монель (2.4360) *Сферический наконечник, минисенсор и сенсор для малого расхода*: 316L SST (1.4401) *Высокотемпературный сенсор:* 316L SST (1.4401), 316 Ti (1.4571), Хастеллой C (2.4819)
Обработка поверхности “гигиенического” сенсора		0,82 мкм (возможна электрополировка - обратитесь к изготовителю)
Глубина ввода ① (Если необходима длина, превышающая указанную, то обратитесь к изготовителю.)		*Сенсор с двойным / сферическим наконечником:* мин. 50 мм – макс. 3300 мм *Мини-сенсор:* мин. 25 мм – макс. 1500 мм *Высокотемпературный сенсор:* мин. 50 мм – макс. 900 мм
Влажность		0- 99 %, без конденсации
Материалы корпуса		IP 65, Литой алюминий или нержавеющая сталь
Электромагнитная совместимость		Удовлетворяет требованиям CE (EN 50081-2, EN 50082-2)
Сертификаты		ATEX II 2 G EEx d II C T5/T4, FM/CSA Невоспламеняющий, взрывонепроницаемая оболочка ГОСТ/ГОСГОРТЕХНАДЗОР - Российские стандарты безопасности
Транспортный вес		2 кг с зондом 50 мм

① Для сигнализаторов расхода глубина ввода должна быть такой, чтобы наконечник сенсора углубился внутрь трубы по крайней мере на 10% (от величины ее диаметра).
Сенсоры длиной более 760 мм необходимо фиксировать внутри трубы или короба для предотвращения смещения зонда. Если необходима консультация, то обратитесь к изготовителю.

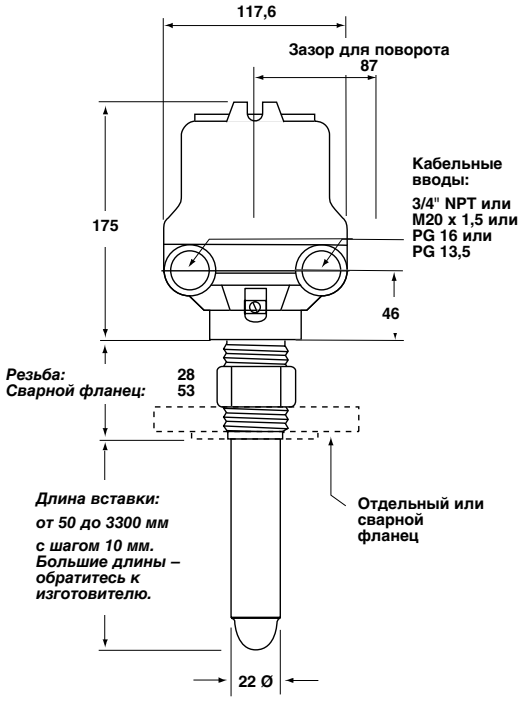
РАЗМЕРЫ в мм

ЕДИНАЯ КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Сенсор с ДВОЙНЫМ НАКОНЕЧНИКОМ.
Корпус с ОДНИМ кабельным вводом

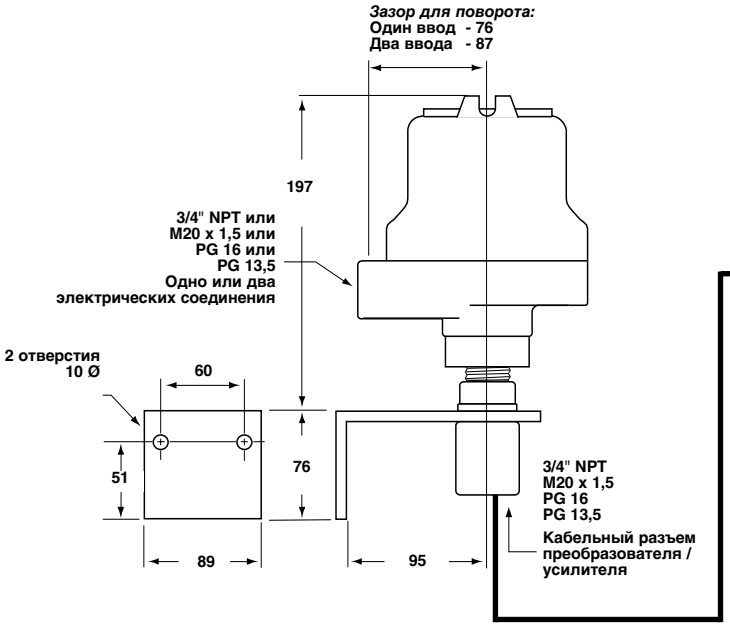


Сенсор со СФЕРИЧЕСКИМ НАКОНЕЧНИКОМ.
Корпус с ДВОЙНЫМ кабельным вводом

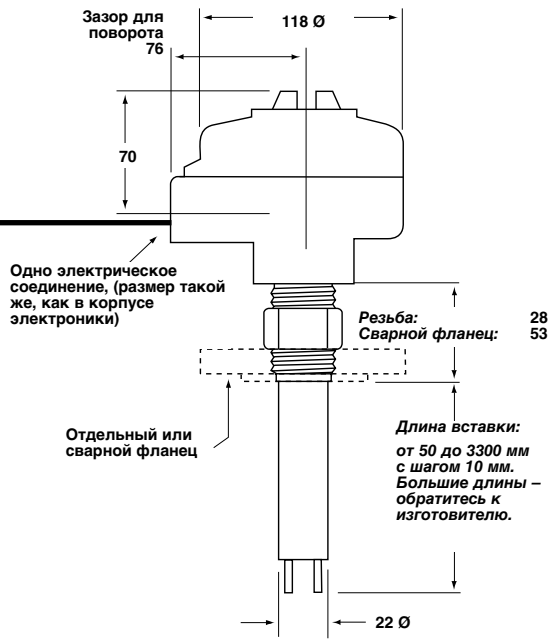


КОНСТРУКЦИЯ С ДИСТАНЦИОННЫМ БЛОКОМ ЭЛЕКТРОНИКИ

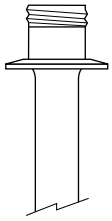
Корпус электроники



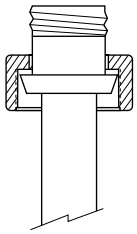
Корпус зонда-сенсора



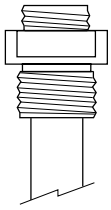
ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ



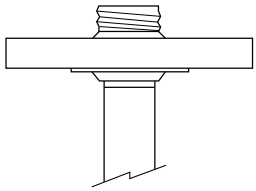
“Гигиеническое” 3A



“Гигиеническое” DIN 11851



Резьбовое
1" NPT / 3/4" NPT – 1" BSP



Приварной фланец ANSI / DIN

ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА – ISO 9001

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА НА MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА ВО ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ, ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ УСТРОЙСТВ.
НАША СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОВЕРЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА ISO 9001, А ПРИНЦИПОМ ВСЕЙ НАШЕЙ КОМПАНИИ В ЦЕЛОМ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ КЛИЕНТА КАК КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ, ТАК И КАЧЕСТВОМ СЕРВИСА.

DNV
Accredited by the RvA
ISO-9001:2000 REGISTERED FIRM
DNV Certification B.V., THE NETHERLANDS

ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКТ

MAGNETROL ГАРАНТИРУЕТ ОТСУТСТВИЕ ДЕФЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С МАТЕРИАЛОМ И КАЧЕСТВОМ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ДЛЯ ВСЕХ ЭЛЕКТРОННЫХ И УЛЬТРАЗВУКОВЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО ПОЛНОГО ГОДА С ДАТЫ ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ С ЗАВОДА. ЕСЛИ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА ИМЕЛ МЕСТО ВОЗВРАТ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЗАВОДСКОЙ СЛУЖБОЙ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ, ЧТО ЭТОТ ВОЗВРАТ ПОПАДАЕТ ПОД ДЕЙСТВИЕ НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИИ, ТО MAGNETROL INTERNATIONAL ПРОИЗВЕДЕТ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ (ИЛИ ВЛАДЕЛЬЦА) БЕСПЛАТНО (КРОМЕ ТРАНСПОРТНЫХ РАСХОДОВ).
MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ПРЕТЕНЗИИ ПЕРСОНАЛА, ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ РАСХОДЫ, ВОЗНИКШИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ. НЕ СУЩЕСТВУЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ В ЯВНОМ ВИДЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГАРАНТИЙ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ MAGNETROL.

Magnetrol

БЮЛЛЕТЕНЬ №: RU 54-101.9
ДАТА ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ: ФЕВРАЛЬ 2000
ПРЕДЫДУЩЕЕ ИЗДАНИЕ: Август 1999

ВОЗМОЖНЫ ИЗМЕНЕНИЯ

НАШЕ БЛИЖАЙШЕЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

BENELUX	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België 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. 02204 / 9536-0 • Fax. 02204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
FRANCE	40 - 42, rue Gabriel Péri, 95130 Le Plessis Bouchard Tél. 01.34.44.26.10 • Fax. 01.34.44.26.06 • E-Mail: magnetrolfrance@magnetrol.fr
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. (02) 607.22.98 (R.A.) • Fax. (02) 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. (01444) 871313 • Fax (01444) 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk
INDIA	E-22, Anand Niketan, New Delhi - 110 021 Tel. 91 (11) 51661840 • Fax 91 (11) 51661843 • E-Mail: magnetrolindia@vsnl.com

www.magnetrol.com