



**MAGNETROL®**

## TUFFY® T3

Сигнализаторы уровня для бокового крепления

Сигнализаторы уровня жидкости Tuffy представляют собой устройства, приводимые в действие полавком и предназначенные для горизонтального монтажа в резервуарах через резьбовые или фланцевые патрубки. Компактность позволяет устанавливать их внутри небольших резервуаров, а возможности конструкции обеспечивают широту применения. Механизм с одним переключателем доступен в формах однополюсного двухпозиционного выключателя (SPDT) или двухполюсного двухпозиционного выключателя (DPDT) на устройствах предназначен для эксплуатации в режиме сигнализатора с регулируемым, малым или большим перепадом уровней

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- \* Максимальная рабочая температура: +400 °C (750 °F).
- \* Минимальная рабочая температура: -55 °C (-65 °F).
- \* Максимальное рабочее давление: 149 бар (2160 фунтов на кв. дюйм).
- \* Удельная плотность не ниже 0.4.
- \* Смачиваемые детали из нержавеющей стали 316/316L (1.4401/1.4404) или из коррозионностойкого сплава хастеллой (Hastelloy C) (2.4819).
- \* Предлагается в исполнении:
  - Для монтажа с помощью фланцевого соединения
  - Для монтажа с помощью резьбового соединения
  - Для монтажа с помощью фланцевого соединения или в герметичной камере.

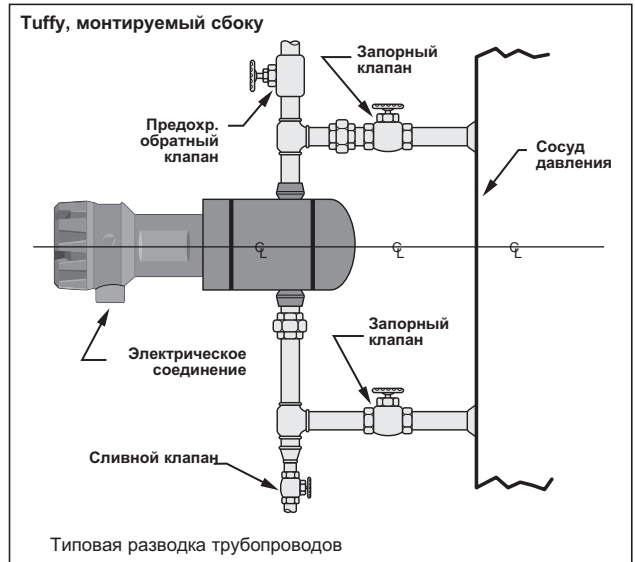
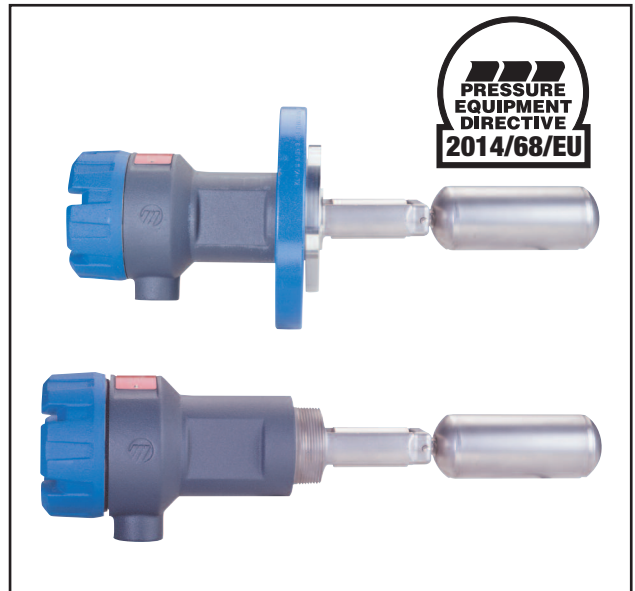
### МОДЕЛИ

- \* Сигнализатор для малого перепада (для сигнализации).
- \* Сигнализатор для большого регулируемого перепада (для управления).
- \* Сигнализатор границы раздела сред (определение уровня границы раздела жидкостей).
- \* Наружные камеры.
- \* Компактные пневматические сигнализаторы с малым перепадом уровней.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- \* Сернистая среда (NACE).
- \* Сигнализация высокого или низкого уровня.
- \* Управление одним насосом.
- \* Резервуары-хранилища суточного расхода.
- \* Коррозийные процессы.
- \* Производственные ёмкости.
- \* Котел с отключением при падении уровня воды.
- \* Уровень границы раздела.
- \* Высокоактивный неэкологичный технологический процесс.

### Компактные и экономичные



### РАЗРЕШЕНИЯ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ

| Организация | Сертификаты (только для серии T3)   |
|-------------|---|
| ATEX/IEC    | ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb, взрывобезопасное исполнение<br>ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga, искробезопасное исполнение |
| FM/CSA ①    | Взрывобезопасное исполнение   |

① Проконсультируйтесь с заводом-изготовителем на предмет правильных номеров деталей

## МЕХАНИЗМЫ РЕЛЕ

TUFFY® T3 доступен с выбором коммутационных модулей, которые различаются номиналами переключателя (Ампер) и допустимому значению максимальной рабочей температуры. Максимальная температура зависит от выбранного материала корпуса. Обратитесь к таблице ниже, прежде чем выбрать подходящий модуль в структуре номера заказа.

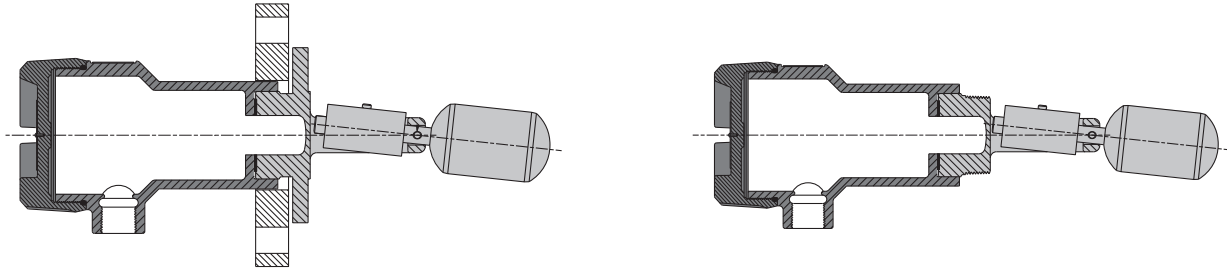
| Код | Контакты и тип                     | Номинал |      |      |     | Диапазон рабочей температуры при темп. окружающей среды 40 °C (100 °F) |                                     |
|-----|------------------------------------|---------|------|------|-----|--|-------------------------------------|
|     |                                    | V AC    |      | V DC |     | Литейный чугун   | Литой алюминий                      |
|     |                                    | 120     | 240  | 24   | 120 |  |                                     |
| 0   | 1-полюсный, серебр.контакты        | 10.0    | 10.0 | 6.0  | 0.6 | -40 °C — +400 °C (-40 °F — +750 °F)                                    | -40 °C — +345 °C (-40 °F — +650 °F) |
| 1   | 2-полюсный, серебр.контакты        | 10.0    | 10.0 | 6.0  | 0.6 | -40 °C — +400 °C (-40 °F — +750 °F)                                    | -40 °C — +345 °C (-40 °F — +650 °F) |
| 2   | 1-полюсный, позолоч.контакты       | 0.1     | -    | 0.1  | -   | -40 °C — +190 °C (-40 °F — +375 °F)                                    | -40 °C — +160 °C (-40 °F — +325 °F) |
| 3   | 2-полюсный, позолоч.контакты       | 0.1     | -    | 0.1  | -   | -40 °C — +190 °C (-40 °F — +375 °F)                                    | -40 °C — +160 °C (-40 °F — +325 °F) |
| 4   | 1-полюсн., серебр.контакты, герм.  | 1.0     | 1.0  | 3.0  | 0.5 | -55 °C — +400 °C (-65 °F — +750 °F)                                    | -55 °C — +345 °C (-65 °F — +650 °F) |
| 6   | 1-полюсн., позол.контакты, гермет. | 0.5     | 0.5  | 0.5  | 0.5 | -55 °C — +400 °C (-65 °F — +750 °F)                                    | -55 °C — +345 °C (-65 °F — +650 °F) |

## КОРПУСА

TUFFY® T3 поставляется с атмосферостойким корпусом IP 66 из чугуна с антикоррозийным покрытием или литого алюминия. Корпуса сконструированы в соответствии с требованиями по взрывозащищенности согласно нормам ATEX, FM или CSA.

Смачиваемые детали доступны из нерж. стали 316/316L (1.4401/1.4404) или хастеллоя С (2.4819).

Все детали темно-серого цвета на рисунке ниже соответствуют материалам согласно выбору корпуса, все детали светло-серого цвета соответствуют материалам по выбору поплавка (смачиваемые детали).



## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: TUFFY® T3

| Описание                       | Характеристика  |
|--------------------------------|---|
| Измеряемая переменная величина | Уровень жидкости  |
| Физический диапазон            | Малый перепад: 13 мм (0.5 дюйма)<br>Большой перепад: до 464 мм (18.26 дюйма)<br>Рабочий перепад на поверхности раздела: 44 мм (1.72 дюйма)<br>Поверхность: мин. разница относительной плотности между жидкостями: 0,1 |
| Температура окружающей среды   | От -40 °C до +70 °C (от -40 °F до +160 °F)  |
| Рабочая температура            | От -55 °C (-65 °F) до +400 °C (750 °F) в зависимости от переключателя/ корпуса  |
| Рабочее давление               | Стандартные модели: до 49,6 бар (720 фунтов/кв. дюйм)<br>Модели высокого давления: до 149 бар (2160 фунтов/кв. дюйм)  |
| Смачиваемые детали             | 316/316L (1.4401/1.4404) или Hastelloy C (2.4819)   |
| Материалы фланцев              | Углеродистая сталь (УС)<br>316/316L (1.4401/1.4404) или УС покрытием из 316/316L (1.4401/1.4404)<br>Хастеллой С (2.4819) или углеродистая сталь с покрытием из хастеллоя С (2.4819)                                   |
| Материалы корпуса              | Литой алюминий или литой чугун  |

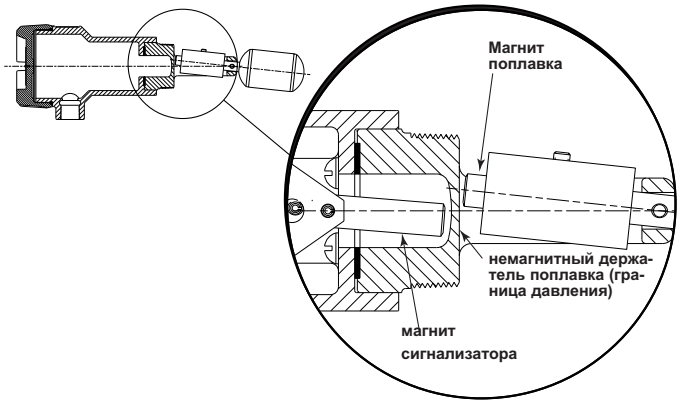
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Описание                        | Характеристика   |
|---------------------------------|--|
| Паспортные данные сигнализатора | До 10 А при 240 В переменного тока<br>До 6.0 А при 24 В постоянного тока   |
| Выходной сигнал                 | Одиночные контакты 1-полюсного или 2-полюсного переключателя   |
| Типы сигнализаторов             | Сухой контакт с серебряными или позолоченными контактами<br>Герметично уплотнённый для агрессивной среды   |
| Сертификаты                     | ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb, взрывобезопасный корпус<br>ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga, искробезопасное исполнение<br>NEMA 4X/7/9, Класс 1, Раздел 1, Группы В, С и D |
| Кабельный ввод                  | 3/4" дюйма NPT или M20 × 1,5   |

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Tuffy обеспечивает переключение благодаря использованию механизма магнитного переключателя и магнита, прикрепленного к поплавковому узлу. Разделение двух магнитов является немагнитным барьером давления.

По мере изменения уровня жидкости поплавков и, соответственно, поплавок магнит движется. Магниты поплавок и переключателя отталкивают друг друга, вызывая движение механизма реле, отключая реле и замыкая или размыкая электрическую цепь.



## ДАННЫЕ ВЫБОРА

Сигнализатор с малым перепадом: Перепад переключателя приблизительно 13 мм (0.5 дюйма) (44 мм (1.72 дюйма) на блоке поверхности раздела), для срабатывания сигнализации или выключения системы.

Обнаружение раздела сред:

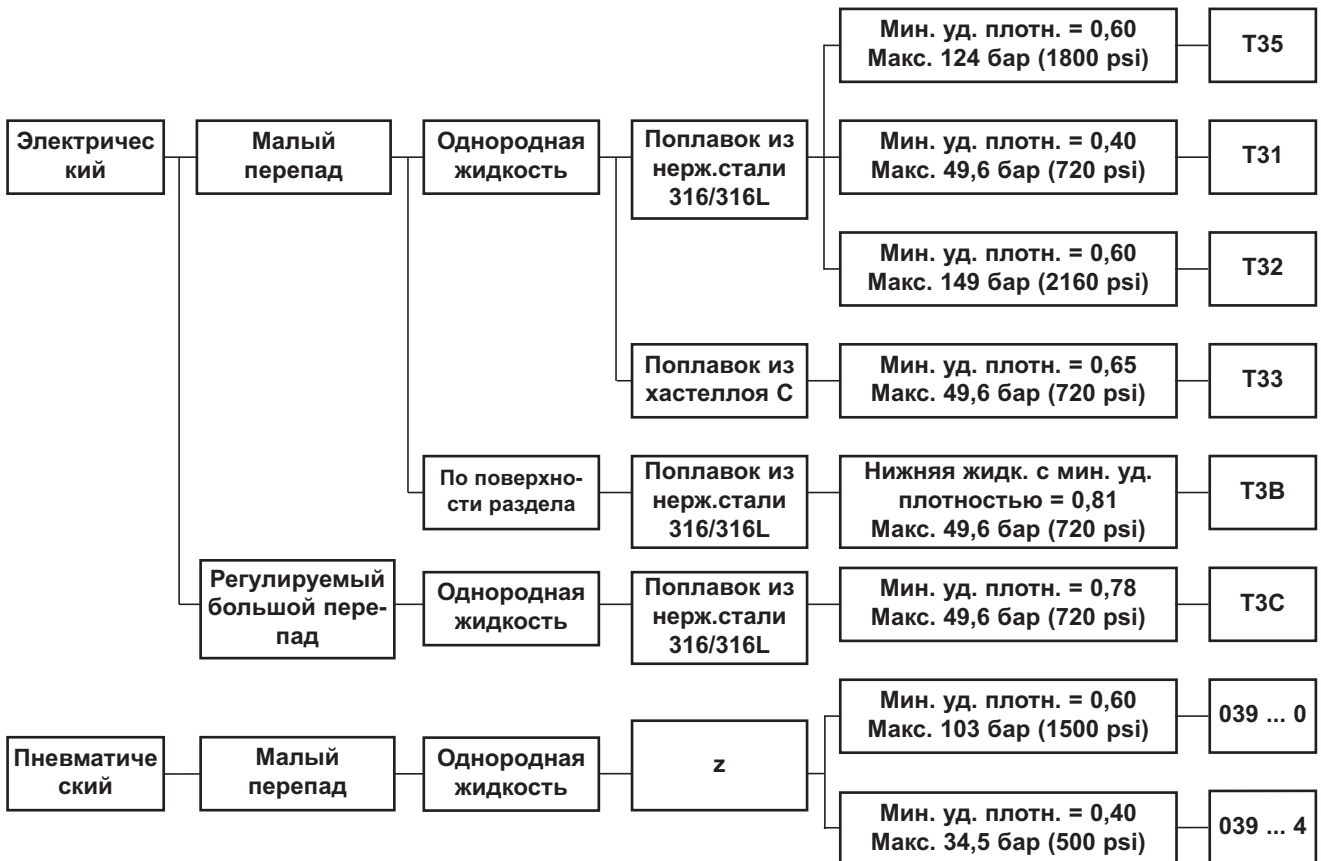
Сигнализатор для обнаружения раздела сред с относительными плотностями (SGs) которые отличаются не менее чем на 0,1 кг/дм<sup>3</sup>.

Однородная жидкость:

Сигнализатор обнаружения верхнего слоя одной жидкости без другой жидкости над ней.

Регулируемый перепад:

Большой перепад - примерно от 35 (1,36 дюйма) до 464 (18,26 дюйма), который можно регулировать в поле, перемещая штифты на поворотной пластине.



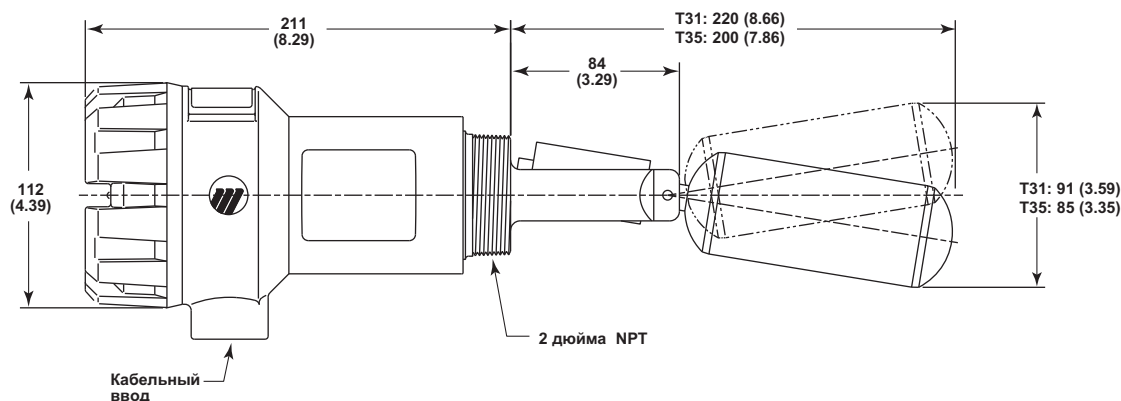
## УСКОРЕННАЯ ПОСТАВКА “QUICK RESPONSE CELL” (QRC)

Для ускоренной поставки (QRC, Quick Response Cell) в течение 15 дней после получения заказа заводом-изготовителем доступны несколько моделей. Для того, чтобы воспользоваться услугой QRC просто выберете модель, обозначенную зеленым цветом (применимы стандартные размеры).

В одном заказе может быть не более 10 единиц оборудования на срочную поставку. Обратитесь к местному представителю за информацией о сроках поставки для большего объема заказа так же, как и по вопросам по другим приборам и опциям.

# T31 и T35: РЕЗЬБОВОЙ ДЛЯ МАЛОГО ПЕРЕПАДА

РАЗМЕРЫ в мм (дюймах)



Технологическое соединение: 2 дюйма NPT  
 Перепад уровня: 13 мм (0,5 дюйма)

|                |  |
|----------------|--|
| T 3 1 - 0 0 2N | Резьбовой Tuffy с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - мин.уд.плотн. 0,4 / макс. 49,6 бар (720 psi) |
| T 3 5 - 0 0 2N | Резьбовой Tuffy с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - мин.уд.плотн. 0,6 / макс. 124 бар (1800 psi) |

## КОД КОНСТРУКЦИИ (ВСЕ СМАЧИВАЕМЫЕ ДЕТАЛИ ИЗ 316/316L (1.4401/1.4404))

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| B | Стандартная конструкция          |
| F | Конструкция по ASME B31.3        |
| K | Конструкция по NACE              |
| P | Конструкция по NACE и ASME B31.3 |

## SWITCH TYPE (see table on page 2 for full details)

|   |  |
|---|--|
| 0 | Однополюсный переключатель с серебряными контактами                  |
| 1 | Двухполюсный переключатель с серебряными контактами                  |
| 2 | Однополюсный переключатель с позолоченными контактами                |
| 3 | Двухполюсный переключатель с позолоченными контактами                |
| 4 | Герметич. уплотненный 1-полюсный переключатель с сереб. контактами   |
| 6 | Герметич. уплотненный 1-полюсный переключатель с позолоч. контактами |

## МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

Номера деталей приборов, одобренных FM/CSA, вы можете уточнить у завода-изготовителя

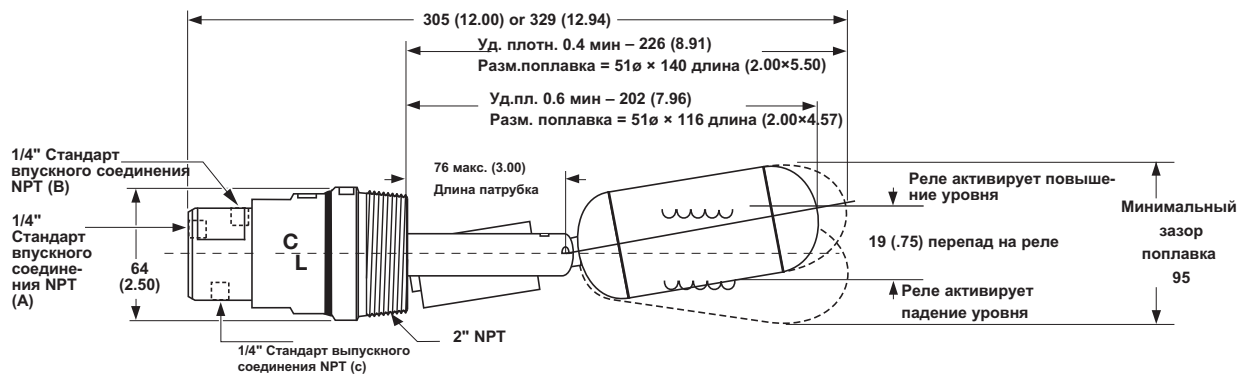
|   |   |
|---|---|
| 1 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 " NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb |
| 2 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 " NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| 3 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb |
| 4 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| 5 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 " NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga     |
| N | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga   |
| P | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga               |
| R | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga       |

T 3 0 0 2 N      полный код для заказа резьбового TUFFY®

X = продукт с требованием конкретного заказчика

# 039: ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОМПАКТНЫЙ TUFFY (С МАЛЫМ ПЕРЕПАДОМ)

Размеры в мм (дюймах)



Технологическое соединение: 2 дюйма NPT

Температурный диапазон: от -40 °C (-40 °F) до 150 °C (300 °F)

Давление подачи: вакуум – 13,8 бар (200 фунтов/кв. дюйм)

Максимальная скорость утечки: 14.16 л / ч (0.5 станд. куб. фут/час (SCFH) при 6,9 бар (100 фунтов/кв. дюйм)

Минимальный поток воздуха: 3,40 м3/ч (120 станд. куб. фут/час (SCFH) при 6,9 бар (100 фунтов/кв. дюйм)

Смачиваемые детали: нерж. сталь 316/316L (1.4401/1.4404), в том числе NACE и ASME 31.3

Материал корпуса: нерж. сталь 316.

0 3 9 - 6 0 0 0 - 1 0 | Сигнализатор уровня Tuffy с герметичным пневматическим переключателем

УДЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ – НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

|   |  |
|---|--|
| 0 | 0,60 мин. уд. плотность – макс. 103 бар (1500 фунтов/кв. дюйм) |
| 4 | 0,40 мин. уд. плотность – макс. 34,5 бар (500 фунтов/кв. дюйм) |

0 3 9 | 6 0 0 0 | 1 0

полный код для заказа пневматического TUFFY®

X = продукт с требованием конкретного заказчика

## ОПЦИОНАЛЬНЫЕ МОНТАЖНЫЕ ФЛАНЦЫ для резьбовых моделей TUFFY с 2-х дюймовым соединением NPTs

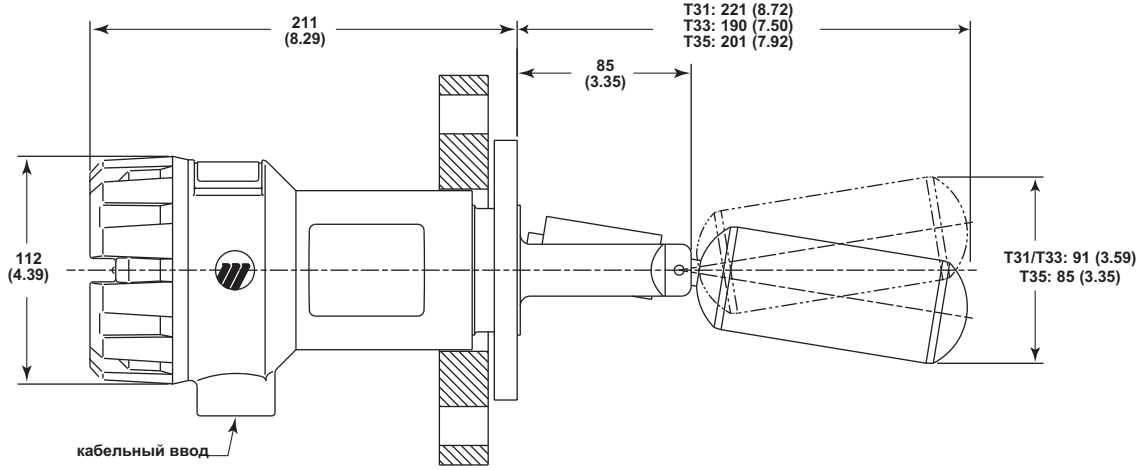
Монтажные фланцы с выступом доступны в размерах и материалах, показанных ниже.

Консультируйтесь с заводом-изготовителем (C / F) на предмет дополнительных размеров фланца.

| Фланец с высту пом (RF) по ASME |            | Номер детали             |                    |
|---------------------------------|------------|--------------------------|--------------------|
| Размер                          | Номинал    | 316/316L (1.4401/1.4404) | Углеродистая сталь |
| 3"                              | 150 фунтов | 004-6820-024             | 004-6820-001       |
| 4"                              |            | 004-6820-025             | 004-6820-007       |
| 6"                              |            | 004-6820-026             | 004-6820-016       |
| 3"                              | 300 фунтов | 004-6820-005             | 004-6820-002       |
| 4"                              |            | 004-6820-011             | 004-6820-008       |
| 6"                              |            | 004-6820-033             | 004-6820-029       |
| 3"                              | 600 фунтов | 004-6820-006             | 004-6820-003       |
| 4"                              |            | 004-6820-012             | 004-6820-009       |
| 6"                              |            | 004-6820-034             | 004-6820-030       |

# Т31, Т33 И Т35: ФЛАНЦЕВЫЕ ДЛЯ МАЛОГО ПЕРЕПАДА

Размеры в мм (дюймах)



Технологическое соединение: фланцы до 600 фунтов по ASME/PN 63  
 Перепад уровня: 13 мм (0,5 дюйма)

|             |   |
|-------------|---|
| Т 3 1 - 0 0 | Фланцевый Tuffy с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - мин. уд. плот. 0,4 / макс. 49,6 бар (720 psi)     |
| Т 3 3 - 0 0 | Фланцевый Tuffy с поплавком из хастеллоя С (2.4819) - мин. уд. плотность. 0,65 / макс. 49,6 бар (720 psi)   |
| Т 3 5 - 0 0 | Фланцевый Tuffy с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - мин. уд. плотность 0,6 / макс. 124 бар (1800 psi) |

### Технологич. соединение и фланцы ASME

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 3 A | Фланец RF ASME 3 дюйма, 150 фунтов  |
| 3 B | Фланец RF ASME 3 дюйма, 300 фунтов  |
| 3 C | Фланец RF ASME 3 дюйма, 600 фунтов  |
| 4 A | Фланец RF ASME 4 дюйма, 150 фунтов  |
| 4 B | Фланец RF ASME 4 дюйма, 300 фунтов  |
| 4 C | Фланец RF ASME 4 дюйма, 150 фунтов  |
| 5 A | Фланец RF ASME 5 дюймов, 150 фунт.  |
| 5 B | Фланец RF ANSI 5 дюймов, 300 фунтов |
| 6 A | Фланец RF ANSI 5 дюймов, 150 фунтов |
| 6 B | Фланец RF ANSI 5 дюймов, 300 фунтов |

1 Доступно только с моделью Т35

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ – ФЛАНЦЫ EN

|     |                  |                    |
|-----|------------------|--------------------|
| A 1 | DN 80, PN 16     | EN 1092-1 Тип B1   |
| A 2 | DN 80, PN 25/40  | EN 1092-1 Тип B1   |
| A 3 | DN 80, PN 63     | EN 1092-1 Тип B2 1 |
| B 1 | DN 100, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1   |
| B 2 | DN 100, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1   |
| B 3 | DN 100, PN 63    | EN 1092-1 Тип B2 1 |
| C 1 | DN 125, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1   |
| C 2 | DN 125, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1   |
| C 3 | DN 125, PN 63    | EN 1092-1 Тип B2 1 |
| D 1 | DN 150, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1   |
| D 2 | DN 150, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1   |
| D 3 | DN 150, PN 63    | EN 1092-1 Тип B2 1 |

### КОД КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА

| Модель  | Коды конструкции |            |      |                   | Материал фланца                       |
|---------|------------------|------------|------|-------------------|---------------------------------------|
|         | Стандарт         | ASME B31.3 | NACE | ASME B31.3 и NACE |                                       |
| Т31/Т35 | 1                | 2          | -    | -                 | Углеродистая сталь                    |
|         | A                | E          | J    | N                 | Углерод. сталь с покр. из 316/316L    |
|         | B                | F          | K    | P                 | Нержавеющая сталь 316/316L            |
| Т33     | C                | G          | L    | R                 | Углерод. сталь с покр. из хастеллоя С |
|         | D                | H          | M    | T                 | Хастеллой С (2.4819)                  |

Тип переключателя (для получения подробной информации см. таблицу на стр. 2)

|   |   |
|---|---|
| 0 | Однополюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 1 | Двухполюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 2 | Однополюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 3 | Двухполюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 4 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с серебр. контактами  |
| 6 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с позолоч. контактами |

### МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

Номера деталей приборов, одобренных FM/CSA, вы можете уточнить у завода-изготовителя

|   |   |
|---|---|
| 1 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4" NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb  |
| 2 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4" NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb    |
| 3 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb |
| 4 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| M | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga |
| N | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga   |
| P | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga               |
| R | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga       |

Т 3 0 0

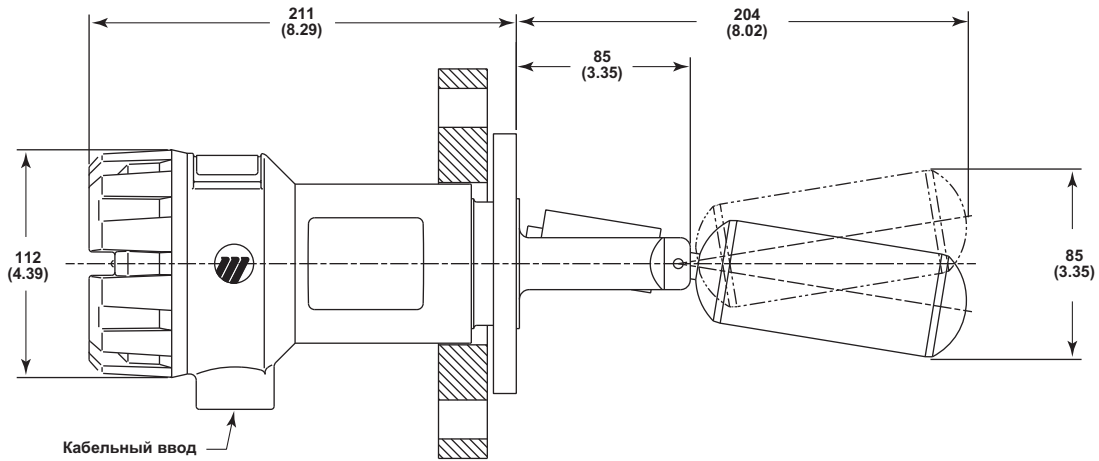
полный код для заказа фланцевого TUFFY®

X = продукт с конкретными требованиями заказчика



# Т32: ФЛАНЦЕВЫЙ ДЛЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И МАЛОГО ПЕРЕПАДА

Размеры в мм (дюймах)



Технологическое соединение: фланцы до 900 фунтов ASME / PN 160  
 Перепад уровня: 13 мм (0,5 дюйма)

|   |   |   |   |    |  |
|---|---|---|---|----|--|
| Т | 3 | 2 | - | 00 | Фланцевый Tuffy с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - мин. уд. плотность 0,6 / макс 149 бар (2160 psi) |
|---|---|---|---|----|--|

### Технологич. соединение - фланцы ASME

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| 3 D | Фланец RF ASME 3 дюйма 900 фунтов |
| 4 D | Фланец RF ASME 4 дюйма 900 фунтов |

### Технологич. соединение - фланцы EN

|     |                |                  |
|-----|----------------|------------------|
| A 4 | DN 80, PN 100  | EN 1092-1 Тип B2 |
| A 5 | DN 80, PN 160  | EN 1092-1 Тип B2 |
| B 4 | DN 100, PN 100 | EN 1092-1 Тип B2 |
| B 5 | DN 100, PN 160 | EN 1092-1 Тип B2 |
| C 4 | DN 125, PN 100 | EN 1092-1 Тип B2 |
| D 4 | DN 150, PN 100 | EN 1092-1 Тип B2 |

### КОД КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА

| Стандарт | Коды конструкции |      |                   | Материал фланца                        |
|----------|------------------|------|-------------------|--|
|          | ASME B31.3       | NACE | ASME B31.3 и NACE |  |
| 1        | 2                | -    | -                 | Углеродистая сталь                     |
| A        | E                | J    | N                 | Углеродистая сталь с покр. из 316/316L |
| B        | F                | K    | P                 | Нержавеющая сталь 316/316L             |

Тип переключателя (для получения подробной информации см. таблицу на стр. 2)

|   |   |
|---|---|
| 0 | Однополюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 1 | Двухполюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 2 | Однополюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 3 | Двухполюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 4 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с серебр. контактами  |
| 6 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с позолоч. контактами |

### МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

Номера деталей приборов, одобренных FM/CSA, вы можете уточнить у завода-изготовителя

|   |   |
|---|---|
| 1 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 " NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| 2 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb |
| 3 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| 4 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb     |
| M | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga   |
| N | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga     |
| P | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga                 |
| R | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga         |

Т 3 2 - 0 0

полный код для заказа фланцевого TUFFY®

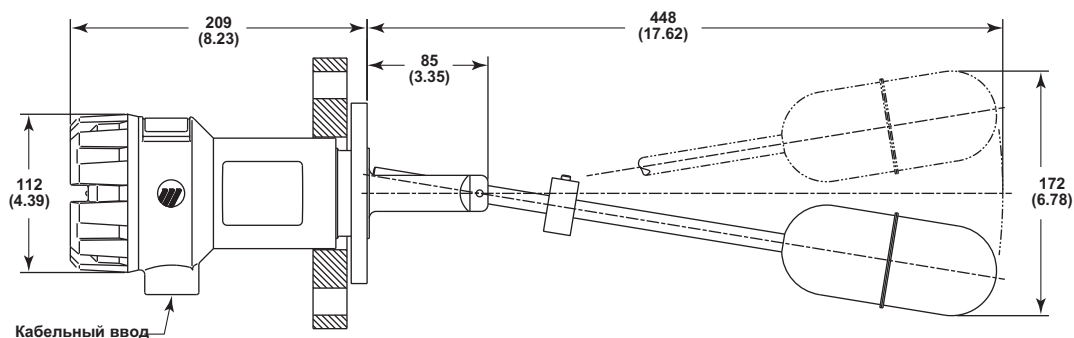
X = продукт с конкретными требованиями заказчика





# ТЗВ: ПОВЕРХНОСТЬ РАЗДЕЛА

Размеры в мм (дюймах)



Технологическое соединение: фланцы ASME / PN 40 до 300 фунтов  
 Мин. уд. плотность. нижней жидкости: 0,81 кг/дм<sup>3</sup>  
 Мин уд.плотность. перепада уровней: 0,1 кг/дм<sup>3</sup>  
 Перепад уровня: 44 мм (1.72 дюйма)

**Т 3 В** Tuffly поверхности раздела с поплавком из 316/316L (1.4401/1.4404) - макс 49,6 бар (720 psi)

УДЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ НИЖНЕЙ ЖИДКОСТИ (проконсультируйтесь с заводом-изготовителем по уд.плотн. выше 1,0 кг / дм<sup>3</sup>)

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                    |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| 0,81 | 0,82 | 0,83 | 0,84 | 0,85 | 0,86 | 0,87 | 0,88 | 0,89 | 0,90 | Удельная плотность |
| A    | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | J    | K    | Код                |
| 0,91 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | 0,95 | 0,96 | 0,97 | 0,98 | 0,99 | 1,00 | Удельная плотность |
| L    | M    | N    | P    | R    | S    | T    | U    | V    | W    | Код                |

Технологич. соединение - фланцы ASME

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 3 A | Фланец RF ASME 3 дюйма, 150 фунтов  |
| 3 B | Фланец RF ASME 3 дюйма, 300 фунтов  |
| 4 A | Фланец RF ASME 4 дюйма, 150 фунтов  |
| 4 B | Фланец RF ASME 4 дюйма, 300 фунтов  |
| 5 A | Фланец RF ASME 5 дюймов, 150 фунтов |
| 5 B | Фланец RF ASME 5 дюймов, 300 фунтов |
| 6 A | Фланец RF ASME 6 дюймов, 150 фунтов |
| 6 B | Фланец RF ASME 6 дюймов, 300 фунтов |

Технологич. соединение - фланцы EN

|     |                  |                  |
|-----|------------------|------------------|
| A 1 | DN 80, PN 16     | EN 1092-1 Тип B1 |
| A 2 | DN 80, PN 25/40  | EN 1092-1 Тип B1 |
| B 1 | DN 100, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1 |
| B 2 | DN 100, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1 |
| C 1 | DN 125, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1 |
| C 2 | DN 125, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1 |
| D 1 | DN 150, PN 16    | EN 1092-1 Тип B1 |
| D 2 | DN 150, PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1 |

## КОД КОНСТРУКЦИИ И МАТЕРИАЛ ФЛАНЦА

| Стандарт | Коды конструкции |      |                   | Материал фланца                        |
|----------|------------------|------|-------------------|--|
|          | ASME B31.3       | NACE | ASME B31.3 и NACE |  |
| 1        | 2                | -    | -                 | Углеродистая сталь                     |
| A        | E                | J    | N                 | Углеродистая сталь с покр. из 316/316L |
| B        | F                | K    | P                 | Нержавеющая сталь 316/316L             |

Тип переключателя (для получения подробной информации см. таблицу на стр. 2)

|   |   |
|---|---|
| 0 | Однополюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 1 | Двухполюсный переключатель с серебряными контактами                     |
| 2 | Однополюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 3 | Двухполюсный переключатель с позолоченными контактами                   |
| 4 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с серебр. контактами  |
| 6 | Герметично уплотненный однополюсный переключатель с позолоч. контактами |

## МАТЕРИАЛЫ КОРПУСА И КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД

Номера деталей приборов, одобренных FM/CSA, вы можете уточнить у завода-изготовителя

|   |   |
|---|---|
| 1 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4" NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb  |
| 2 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4" NPT, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb    |
| 3 | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb |
| 4 | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1/2 G / IECEx Ex d IIC T6 Ga/Gb   |
| M | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga |
| N | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля 3/4 дюйма NPT, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga   |
| P | Кабельный ввод из литого алюминия для 1-стержн. кабеля, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga               |
| R | Кабельный ввод из литого чугуна для 1-стержн. кабеля M20 x 1,5, ATEX II 1 G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga       |

Т 3 В 0

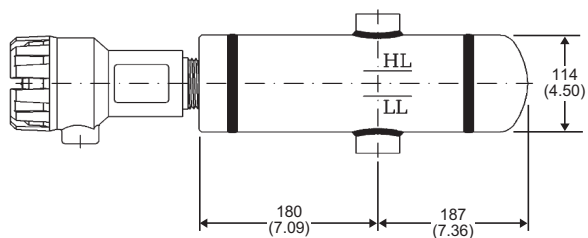
полный код для заказа фланцевого TUFFY®

X = продукт с конкретными требованиями заказчика

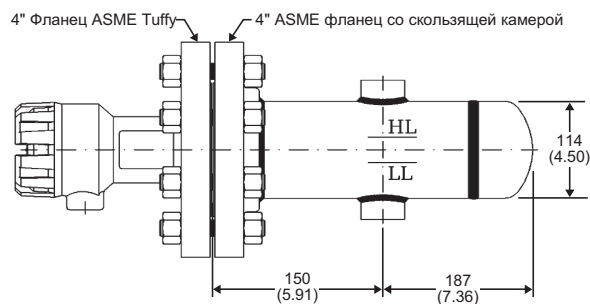
**НАРУЖНЫЕ КОРПУСА ДЛЯ TUFFY С МАЛЫМ ПЕРЕПАДОМ (Т31, Т35, 039-6000)**  
**РАЗМЕРЫ в мм (дюймах)**

**КОРПУС – СТИЛЬ**

**Герметичный корпус 033**

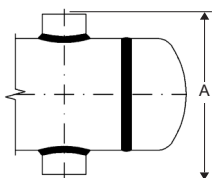


**Фланцевый корпус 035**



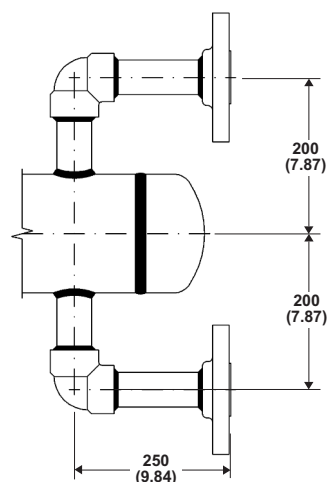
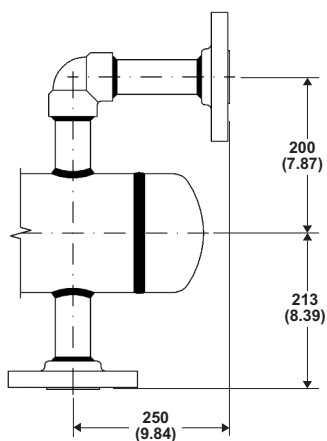
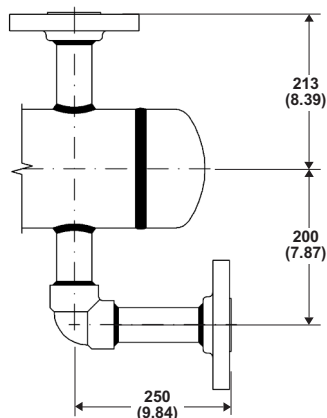
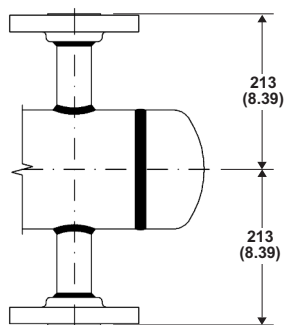
**КОРПУС – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

**Резьбовое/сварное**



| СОЕДИНЕНИЕ        | РАЗМЕР A   |            |            |
|-------------------|------------|------------|------------|
|                   | 1"         | 1½"        | 2"         |
| NPT-F & приварное | 164 (6.46) | 188 (7.40) | 194 (7.64) |

**Фланцевое**



ОСНОВНОЙ НОМЕР МОДЕЛИ

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 0 | 3 | 3 | 4-х дюймовый герметичный корпус (соответствует TUFFY® с технологич. соединением 2 дюйма NPT-M) |
| 0 | 3 | 5 | 4-х дюймовый фланцевый корпус (соответствует TUFFY® с фланцевым технологическим соединением 4  |

МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИИ

|   |  |
|---|--|
| 4 | Углеродистая сталь                         |
| 5 | Нержавеющая сталь 316/316L (1.4401/1.4404) |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ – ТИП + НОМИНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

**Резьбовые или сварные**

|   |                 |
|---|-----------------|
| A | Резьбовые NPT-F |
| B | Сварные         |

**Фланцы ASME**

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| D | Сквозной фланец RF 150 фунтов     |
| E | Сквозной фланец RF 300 фунтов     |
| F | Сквозной фланец RF 600 фунтовмм   |
| L | Воротниковый фланец RF 150 фунтов |
| M | Воротниковый фланец RF 300 фунтов |
| N | Воротниковый фланец RF 600 фунтов |
| P | Воротниковый фланец RJ 600 фунтов |

**Фланцы EN**

|   |          |                  |
|---|----------|------------------|
| 3 | PN 16    | EN 1092-1 Тип B1 |
| 5 | PN 25/40 | EN 1092-1 Тип B1 |
| 6 | PN 63    | EN 1092-1 Тип B2 |
| 8 | PN 100   | EN 1092-1 Тип B2 |

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ – РАЗМЕР

**Резьбовое, сварное или фланцы ASME**

|   |     |
|---|-----|
| B | 1"  |
| C | 1½" |
| D | 2"  |

**Фланцы EN**

|   |       |
|---|-------|
| 2 | DN 25 |
| 3 | DN 40 |
| 5 | DN 50 |

КОНФИГУРАЦИЯ КОРПУСА

**Резьбовое или сварное технологическое соединение**

|  |       |   |
|--|-------|---|
|  | M-000 | 033-корпус  |
|  | M-001 | 035-корпус (соответствует 4" фланцу Tuffy® RF 150 фунтов) |
|  | M-002 | 035-корпус (соответствует 4" фланцу Tuffy® RF 300 фунтов) |
|  | M-003 | 035-корпус (соответствует 4" фланцу Tuffy® RF 600 фунтов) |

Фланцевое технологическое соединение ①

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |           |
| N - 0 0 0 | P - 0 0 0 | R - 0 0 0 | S - 0 0 0 |

® Если 035-корпус, тогда выбирайте фланцевый Tuffy® согласно таблице

| Номинальн. технол. фланцы ASME/EN | Фланцевый Tuffy  |
|-----------------------------------|------------------|
| 150 фунтов / PN 16                | 4" 150 фунтов RF |
| 300 фунтов / PN 25/40             | 4" 300 фунтов RF |
| 600 фунтов / PN 63 / PN 100       | 4" 600 фунтов RF |



полный код заказа для внешнего корпуса

X = продукт с конкретными требованиями заказчика

#### ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА - ISO 9001



СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ В КОМПАНИИ MAGNETROL, ГАРАНТИРУЕТ НАИВЫСШИЙ УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИИ РЕГУЛЯТОРОВ.

НАША СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА УТВЕРЖДЕНА И СЕРТИФИЦИРОВАНА ПО ISO 9001, И ВСЯ НАША КОМПАНИЯ ОРИЕНТИРОВАНА НА ПОЛНОЕ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ЗАКАЗЧИКОВ КАК В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ, ТАК И В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ КАЧЕСТВЕННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

#### ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКТ

ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЧТО ВСЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ MAGNETROL НЕ ИМЕЮТ ДЕФЕКТОВ В МАТЕРИАЛАХ И РАБОТЕ В ТЕЧЕНИЕ ПЯТИ ЛЕТ С ДАТЫ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ ОТГРУЗКИ С ЗАВОДА. В СЛУЧАЕ ВОЗВРАТА В ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК; И, ПОСЛЕ ЗАВОДСКОЙ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА, УСТАНОВЛЕНО, ЧТО НА ПРИЧИНУ ПРЕТЕНЗИИ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ГАРАНТИЯ; ТОГДА, MAGNETROL INTERNATIONAL ПРОИЗВЕДЕТ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ РЕГУЛЯТОРА БЕСПЛАТНО ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ (ВЛАДЕЛЬЦА), ИСКЛЮЧАЯ ТРАНСПОРТИРОВКУ.

MAGNETROL НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ТРУДОВЫЕ ПРЕТЕНЗИИ, ПРЯМОЙ УЩЕРБ ИЛИ УЩЕРБ, ВОЗНИКАЮЩИЙ ИЗ УСТАНОВКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. НЕТ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, КРОМЕ ОСОБЫХ ПИСЬМЕННЫХ ГАРАНТИЙ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИХСЯ НА НЕКОТОРЫЕ ИЗДЕЛИЯ MAGNETROL.

БЮЛЛЕТЕНЬ: BE 44-118.1  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН С: Апрель 2019  
ЗАМЕНЯЕТ ВЕРСИЮ ОТ: Мая 2018

С ОГОВОРКОЙ ИЗМЕНЕНИЙ

#### European Headquarters & Manufacturing Facility

Heikensstraat 6

9240 Zele, Belgium

Tel: +32-(0)52-45.11.11 • Fax: +32-(0)52-45.09.93

e-mail: info@magnetrol.be

[www.magnetrol.com](http://www.magnetrol.com)

