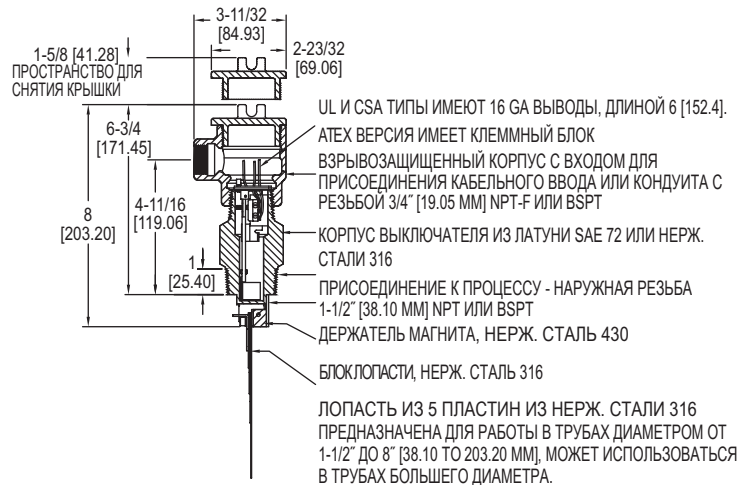


ФЛОТЕСТ® ЛОПАСТНОЕ РЕЛЕ ПОТОКА

Регулировка на месте - Надежная защита от изменения потока или остановки в трубопроводах для жидкостей, газов и текучих твердых материалов



Лопастное реле потока **С е р и** V4 Flotect® прочное и надежное, идеально подходит для автоматической защиты оборудования и трубопроводных систем от повреждений в результате уменьшения или потери потока. Испытанная временем в тысячах трубопроводных установок на перерабатывающих предприятиях по всему миру эта серия является атмосферостойкой, соответствует требованиям NEMA 4 и взрывозащитная (см. список в спецификации). Реле этой серии могут использоваться в трубах 1-1/2 (38,10 мм) и выше.

ХАРАКТЕРИСТИКИ / ПРЕИМУЩЕСТВА

- Уникальная конструкция переключателя с магнитным приводом обеспечивает превосходную надежность.
- Имеет свободно качающуюся лопасть, которая взаимодействует с магнитом, находящимся в металлическом корпусе выключателя, приводя в действие переключатель с помощью простого рычага без сильфона, пружин или уплотнений, которые могут выйти из строя.
- Прочный герметичный корпус, изготовленный из цельной заготовки.
- Электрический блок можно легко заменить без снятия реле с установки, без остановки процесса.
- Легко устанавливается непосредственно в трубопровод с помощью резьбовой болышки, тройника или фланца (см. чертежи приложения).
- Высокое номинальное давление: 1000 psig (69 бар) с латунным корпусом и 2000 psig (138 бар) с корпусом из 316 SS.
- Выбор изготовленной на заказ лопасти, откалиброванной для вашего применения, модели V4 или регулируемой в полевых условиях многослойной лопасти, модели V4-2-U (см. таблицу установок).

ПРИМЕНЕНИЕ

- Защита насосов, двигателей и другого оборудования от низкого или нулевого расхода.
- Управление последовательной работой насосов
- Автоматический запуск вспомогательных насосов и двигателей
- Остановка двигателей с жидкостным охлаждением, машин и технологических процессов при прерывании потока охлаждающей жидкости
- Выключение горелки, когда поток воздуха через нагревательный змеевик нарушается
- Управление заслонками в зависимости от расхода

СПЕЦИФИКАЦИИ

Применение: Газы или жидкости, совместимые с материалами смачиваемых частей.

Материалы смачиваемых частей: Лопасть: 316 SS; Корпус выключателя: латунь или 316 SS; Держатель магнита: 430 SS стандартно, 316 SS опция; Опции: возможны другие материалы, проконсультируйтесь с заводом (например, ПВХ, хастеллой, никель, монель, титан).

Диапазон температур: от -20 до 135°C стандартно, высокотемпературная опция MT до 205°C [MT не сертифицирована UL, CSA, ATEX или IECEx]; ATEX и IECEx опции - температура окр. среды от -20 до 73°C; Температура процесса от -20 до 73°C.

Максимальное давление: Латунный корпус 1000 psig (69 бар), корпус из 316 SS - 2000 psig (138 бар), возможная опция с 5000 psig (345 бар) с корпусом из 316 SS и SPDT переключателем.

Защита оболочки: Влагонепроницаемая и взрывонепроницаемая. **Сертифицирована UL и CSA для использования во взрывоопасных зонах Класс I, Группы C и D; Класс II, Группы E, F, и G. ATEX 0344 II 2 G Ex d IIB T6 Gb

CE Ex

-20°C ≤ Tamb ≤ 73°C.

-20°C ≤ Tпроцесса ≤ 73°C.

ЕС - сертификат типа No.: KEMA 03 ATEX 2383.

Стандарты ATEX : EN60079-0: 2009; EN60079-1: 2007.

Сертификат IECEx: For Ex d IIB T6 Gb

-20°C ≤ Tamb ≤ 73°C. -20°C ≤ Tпроцесса ≤ 73°C.

Сертификат IECEx: IECEx DEK 11.0071.

Стандарты IECEx: IEC 60079-0: 2007; IEC 60079-1: 2007.

Зона I. Также сертифицировано FM.

Тип переключателя: стандартно SPDT переключатель, DPDT переключатель - опция.

Электрические параметры: UL, FM, ATEX и IECEx модели: 10 A @ 125/250 В перем.; CSA модели: 5 A @ 125/250 В перем.; 5 A резистивная, 3 A индуктивная нагрузка @ 30 В пост. MV опция: 1 A @ 125 В перем.; 1 A резистивная, 5 A индуктивная нагрузка @ 30 В пост. MT опция 5 A @ 125/250 В перем. [MT и MV опции не сертифицированы UL, CSA, FM, ATEX или IECEx].

Электрические подключения: UL и CSA модели: провода 16 AWG, 6" (152 мм) длина. ATEX и IECEx модели: Клеммный блок.

Вход для кабельного ввода или кондукта: 3/4" NPT-F или 19.05 мм стандартно, или M25 с резьбой BSPT.

Присоединение к процессу: 1-1/2" NPT-M или 1-1/2" BSPT-M или 38.10 мм.

Ориентация при установке: В пределах 5° от вертикали, для нормальной работы. Возможны версии для горизонтальной установки (в вертикальной трубе с потоком, идущим вверх).

Регулировка порога срабатывания: Для моделей с универсальной лопастью: пять комбинаций лопасти.

Масса: 4 lb 8 oz (1.9 кг).

Agency Approvals: ATEX, CE, CSA, FM, IECEx, UL**.

**Опция без оболочки (NH) не сертифицирована

| ТАБЛИЦА МОДЕЛЕЙ | | |
|-----------------|---|---------------|
| Модель | Описание | Присоединение |
| V4-2-U | Латунный корпус, универсальная лопасть | NPT |
| V4-SS-2-U | Корпус из 316 SS*, универсальная лопасть | NPT |
| V4-2-U-NH** | Латунный корпус, универс. лопасть, без оболочки | NPT |
| V4 | Латунный корпус, заказная лопасть | NPT |
| V4-SS | Корпус из 316 SS*, заказная лопасть | NPT |
| V4-NH** | Латунный корпус, заказная лопасть, без оболочки | NPT |
| V4-2-U-BSPT | Латунный корпус, универсальная лопасть | BSPT |
| V4-SS-2-U-BSPT | Корпус из 316 SS*, универсальная лопасть | BSPT |
| V4-BSPT | Латунный корпус, заказная лопасть | BSPT |
| V4-SS-BSPT | Корпус из 316 SS*, заказная лопасть | BSPT |

Примечание: Проконсультируйтесь с поставщиком о цене и наличии фитингов для установки V4. Болышки, втулки и тройники выпускаются в различных размерах и материалах.

Примечание: Для моделей с заказными лопастями, предоставьте заводу информацию: размер трубы, направление потока (горизонтальное, вверх), монтаж, давление, температура, удельная плотность среды, расход (максимальный нормальный, порог включения/выключения), и т.п. †

*Корпус выключателя из 316 SS с держателем магнита из 430 SS

**Опция без верхней оболочки (-NH) не имеет сертификатов

†Если указаны оба значения, укажите, какое из них является критическим

| ОПЦИИ | |
|---------------|--|
| Суффикс опции | Описание |
| -D | DPDT контакты |
| -MV | Позолоченные контакты, опции для "сухих" цепей* |
| -MT | Высокотемпературная опция для температур до 204°C* |
| -TRI | Опция с задержкой переключения при увеличении потока, с 2 SPDT контактами, регулировка от 0-1 до 0-31 минут* |
| -TRD | Опция с задержкой переключения при уменьшении потока, с 2 SPDT контактами, регулировка от 0-1 до 0-31 минут* |
| -316 | Держатель магнита из 316 SS, замена стандартного из 430 SS |
| -V | Опция для установки на вертикальной трубе с потоком вверх |
| -AT | Сертификат ATEX |
| -IEC | Сертификат IECEx |
| -BSPT | Присоединение к процессу с резьбой BSPT и присоединение кондукта M25 |

*См. электрические параметры в спецификациях

FLOTECT® ЛОПАСТНОЕ РЕЛЕ ПОТОКА

Регулировка на месте - Надежная защита от изменения потока или остановки в трубопроводах для жидкостей, газов и текучих твердых материалов

ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ПОТОКА ДЛЯ V4 С УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЛОПАСТЬЮ

Значения, указанные в обеих таблицах, являются номинальными. Если нормальные потоки превышают скорость срабатывания менее чем на 10%, рекомендуется использовать заказные лопасти. Значения рассчитаны для стандартной вертикальной установки в резьбовой бобышке 1-1/2" в горизонтальной трубе.

| ПРИМЕРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОТОКА, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ, ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ; ГАЛЛОН/МИН (ЛИТР/МИН) | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Слой лопасти | 1.5" труба | 2" труба | 3" труба | 4" труба | 6" труба | 8" труба | 10" труба | 12" труба | 14" труба | 16" труба | 18" труба | 20" труба |
| 1 | 7-3 (26.67-11.67) | 15-8 (56.7-30) | 45-22 (167-83.3) | 95-40 (367-150) | 210-120 (800-450) | 375-175 (1417-667) | 600-300 (2267-1133) | 900-450 (3400-1700) | 1200-600 (4550-2267) | 1400-800 (5300-3033) | 2000-1000 (7567-3783) | 2400-1200 (9083-4550) |
| 1 & 2 | | 7-4 (26.7-15) | 23-14 (86.7-53.3) | 50-35 (190-132) | 130-90 (500-333) | 230-150 (867-567) | 450-250 (1700-950) | 650-350 (2467-1317) | 900-500 (3400-1900) | 1200-650 (4550-2467) | 1450-800 (5483-3033) | 1800-1000 (6817-3783) |
| 1, 2 & 3 | | | 11-7 (41.7-26.7) | 27-19 (102-71.7) | 80-60 (300-233) | 160-115 (600-433) | 300-180 (1133-683) | 450-275 (1700-1033) | 600-350 (2267-1317) | 750-450 (2750-2083) | 1000-600 (3783-2267) | 1200-700 (4550-2650) |
| 1, 2, 3 & 4 | | | | 17-12 (65-45) | 60-45 (233-167) | 120-90 (450-333) | 230-150 (867-567) | 310-200 (1167-750) | 430-280 (1633-1067) | 550-360 (2083-1367) | 700-450 (2650-1700) | 850-550 (3217-2083) |
| 1, 2, 3, 4 & 5 | | | | | 40-30 (152-113) | 80-65 (300-250) | 135-100 (517-383) | 200-140 (750-533) | 290-200 (1100-750) | 360-250 (1367-950) | 460-325 (1733-1233) | 575-400 (2183-1517) |

Значения потока рассчитаны для холодной воды с удельной плотностью 1.0.

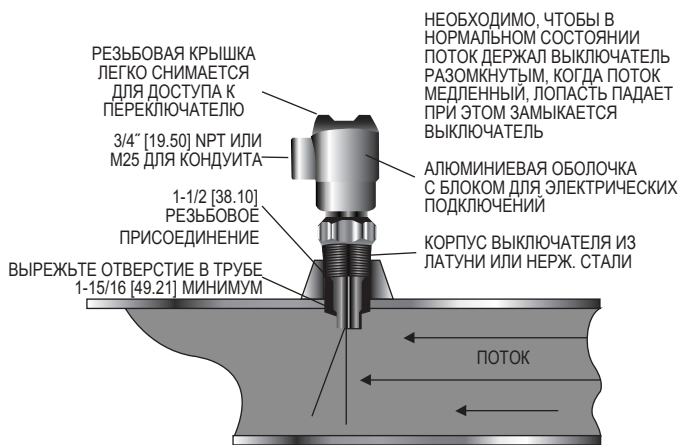
Для жидкостей с другими плотностями значения могут аппроксимированы путем деления указанного в таблице значения потока на квадратный корень из плотности.

| ПРИМЕРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОТОКА, ПРИ КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ, ДЛЯ ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА; КУБ. ФУТ/МИН (ЛИТР/СЕК) | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Слой лопасти | 1.5" труба | 2" труба | 3" труба | 4" труба | 6" труба | 8" труба | 10" труба | 12" труба | 14" труба | 16" труба | 18" труба | 20" труба |
| 1 | 32-17 (15-8) | 65-32 (30-20) | 210-105 (100-50) | 400-200 (190-90) | 950-475 (450-220) | 1550-850 (730-400) | 2400-1300 (1100-600) | 3450-1900 (1600-900) | 4700-2600 (2200-1200) | 6400-3500 (3000-1700) | 8000-4400 (3800-2100) | 10000-5500 (4700-2600) |
| 1 & 2 | | 23-13 (10-6) | 120-70 (60-30) | 195-140 (90-70) | 550-375 (260-180) | 1100-700 (520-330) | 1850-1200 (870-570) | 2700-1750 (1300-800) | 3400-2200 (1600-1000) | 4800-3100 (2300-1500) | 6000-3900 (2800-1800) | 7400-4800 (3500-2300) |
| 1, 2 & 3 | | | 60-48 (30-20) | 135-100 (60-50) | 375-265 (180-130) | 725-500 (340-240) | 1200-850 (570-400) | 1850-1300 (870-610) | 2600-1800 (1200-800) | 3350-2350 (1600-1100) | 4300-3000 (2000-1400) | 5300-3700 (2500-1700) |
| 1, 2, 3 & 4 | | | | 65-50 (30-20) | 260-200 (120-90) | 500-400 (240-190) | 875-700 (410-330) | 1250-1000 (590-470) | 1900-1500 (900-710) | 2500-2000 (1200-900) | 3100-2500 (1500-1200) | 3900-3100 (1800-1500) |
| 1, 2, 3, 4 & 5 | | | | | 130-100 (60-50) | 310-250 (150-120) | 650-525 (310-250) | 1000-800 (470-380) | 1600-1250 (760-590) | 2200-1750 (1040-830) | 2800-2250 (1300-1100) | 3550-2850 (1700-1300) |

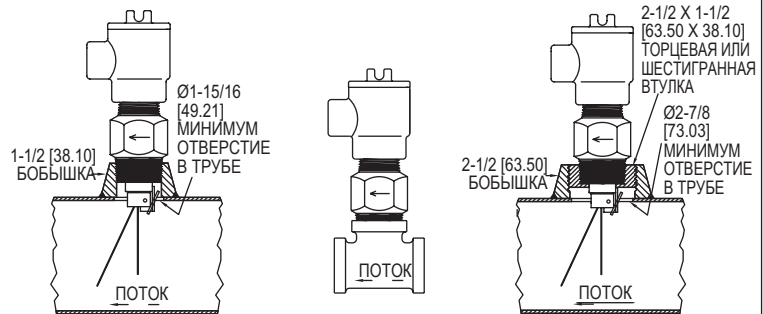
Значения потока рассчитаны для воздуха в стандартных условиях.

Для газов с другими давлениями, температурами или удельными плотностями обратитесь к заводу для получения эквивалентных значений расхода.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА АВТОМАТИЧЕСКИХ РЕЛЕ ПОТОКА FLOTECT®



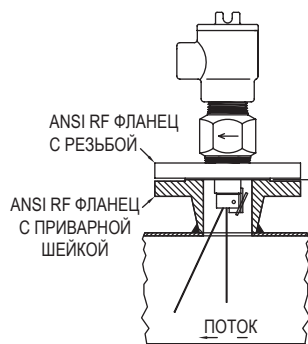
Установка в резьбовой бобышке. Также возможна установка с использованием тройника, фланца или отвода.



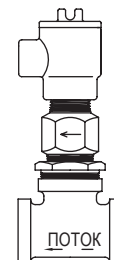
Стандартная установка

1-1/2" x 1-1/2" x 1-1/2" (38.10 x 38.10 x 38.10 мм) Установка в углке

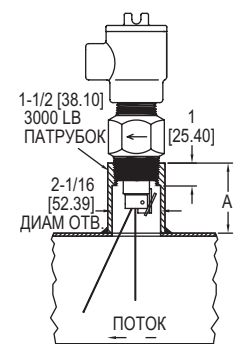
2-1/2" (63.50 мм) Резьбовое присоединение



Фланцевая установка *Нар. диаметр фланца определяется заказчиком. Обычно не более 5" (127)



2" x 2" x 2" (50.80 x 50.80 x 50.80 мм) Установка в углке



Не рекомендуется, допускается, если патрубок 2-1/16" (52.4) как показано

| Размер трубы | Размер А |
|----------------|---------------|
| 2" (50.80 мм) | 2-5/8 (66.7) |
| 3" (76.20 мм) | 2-1/2 (63.5) |
| 4" (101.60 мм) | 2-7/16 (61.9) |