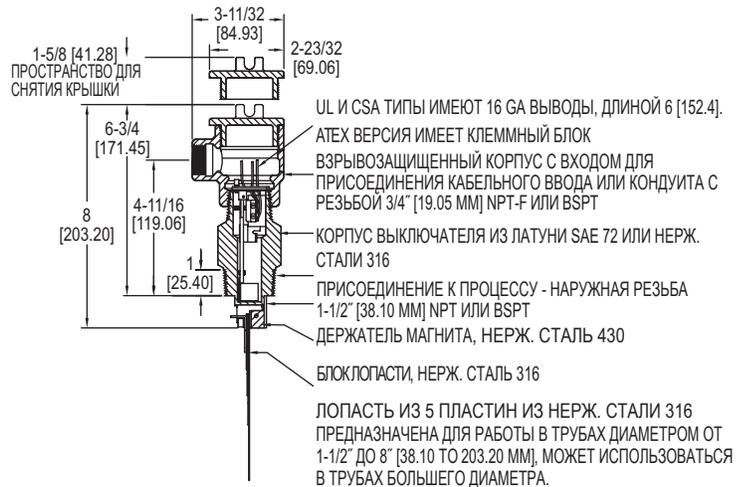


ФЛОТЕСТ® ЛОПАСТНОЕ РЕЛЕ ПОТОКА

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.

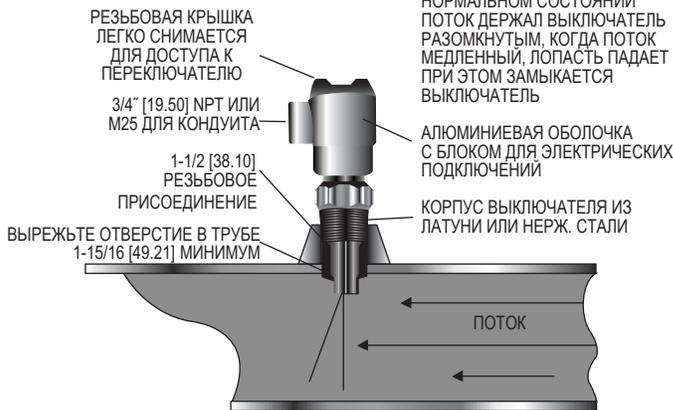
Для жидкостей с другими плотностями значения могут аппроксимированы путем деления указанного в таблице значения потока на квадратный корень из плотности.

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.

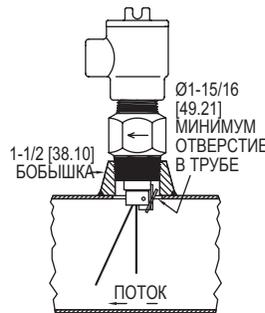
Для газов с другими давлениями, температурами или удельными плотностями обратитесь к заводу для получения эквивалентных значений расхода.

ПРИМЕРЫ МОНТАЖА АВТОМАТИЧЕСКИХ РЕЛЕ ПОТОКА FLOTECT®

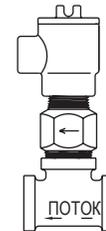


Установка в резьбовой бобышке. Также возможна установка с использованием тройника, фланца или отвода.

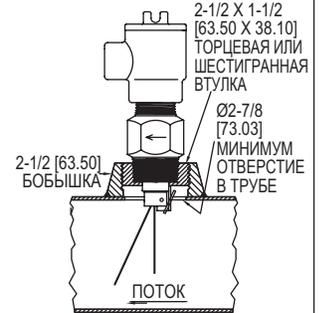
НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ В НОРМАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ ПОТОК ДЕРЖАЛ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗОМКНУТЫМ, КОГДА ПОТОК МЕДЛЕННЫЙ, ЛОПАСТЬ ПАДАЕТ ПРИ ЭТОМ ЗАМЫКАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



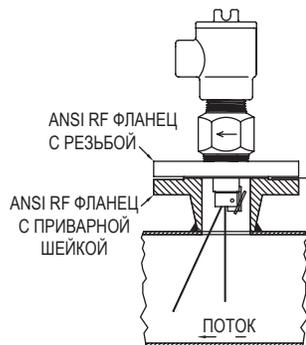
Стандартная установка



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



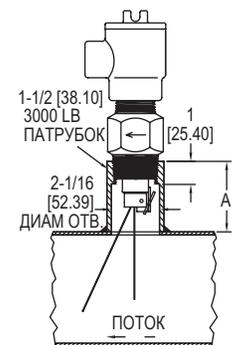
2-1/2" (63.50 мм) Резьбовое присоединение



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 уголке



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)