VELAN

ООО "АППЭК-Сервис"
195265 Санкт-Петербург
Гражданский пр., 111
телефон: (812) 531-14-07
факс: (812) 531-14-40
e-mail: energycontrol@sppec.spb.ru
www.energycontrol.spb.ru

Универсальные биметаллические Конденсатоотводчики

Универсальный конденсатоотводчик камерного типа

Для тепловых электростанций и морских установок

Поплавковые биметаллические

Поршневые, рассчитанные на высокую пропускную способность

Клапанные блоки трубопроводов

Для паровых систем, рассчитанных на параметры до:

1100ºF (593ºC)
0-2.600 фунт на кв. дюйм (179 бар)

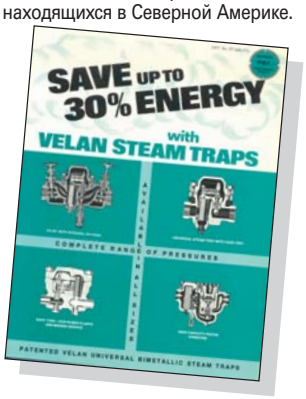
Экономия до 30% тепловой энергии на отборе

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ VELAN

Компания Velan является одним из ведущих изготовителей промышленной арматуры. Она осуществляет поставку кованых и литых стальных задвижек, шаровых кранов, обратных и запорных клапанов, дисковых затворов и шиберно-ножевых задвижек, рассчитанных на суровые условия эксплуатации, предназначенных для применения в особо ответственных условиях на электростанциях, предприятиях химической, нефтехимической, нефтяной и газовой, целлюлозно-бумажной, горной промышленности, а также в морских, криогенных установках и установках общего назначения, применяемых в строительной промышленности.

Компания Velan была основана в 1950г. За время своего существования она завоевала репутацию крупного поставщика кованой арматуры, применяемой на атомных электростанциях и в военно-морском флоте США. Компания Velan была разработчиком новой конструкции трубопроводной арматуры. В своих разработках она уделяла особое внимание качеству, надежности, удобству эксплуатации, снижению уровня выбросов, простоте технического обслуживания без демонтажа и долговечности.

Компания Velan имеет свыше 20 видов продукции, которые выпускаются на 12 специализированных заводах, шесть из которых находятся в Канаде и США⁄ю три – в Европе и три – в Азии. В компании работает 1500 человек, 75% из которых заняты на предприятиях, находящихся в Северной Америке.



КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ КОМПАНИИ VELAN ОРИГИНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Компания Velan имеет честь сообщить, что она вновь стала владельцем линии по производству универсальных конденсатоотводчиков, которые в течение 15 лет выпускались компанией Plenty Steam Products. Этот обширный диапазон конденсатоотводчиков основан на уникальной конструкции, разработанной и запатентованной Президентом и Председателем Правления Velan Inc. Г-ном A.K.Velan.

В настоящее время основные изготовители создают свою продукцию по аналогии с этой разработкой. Еще раз хотим отметить, что вы можете полагаться на высокое качество конденсатоотводчиков, применяемых практически во всех установках удаления конденсата.

СОДЕРЖАНИЕ

Заводы-изготовители 1
Принцип работы 2, 3
Как это работает 4, 5
Кованые универсальные биметаллические конденсатоотводчики. Типы TS, TSF и SF 6, 7
Универсальные биметаллические конденсатоотводчики. Тип SSF 8, 9
Кованые конденсатоотводчики ВД/ВТ. Тип N 10, 11
Герметичные конденсатоотводчики. Тип 0250 ..... 12, 13
Высокопроизводительные поршневые конденсатоотводчики. Тип SPF и SF 14, 15
Компактные клапанные блоки управления трубопроводами 16-19
Одно-клапанные поплавковые биметаллические конденсатоотводчики. Типы MFT и MFTS 20-22
Конденсатоотводчики с подогревом. Тип ACF 23
Термодинамические конденсатоотводчики. Типы HPTD, PTD и VTS 24, 25
Сепараторы влаги из сжатого воздуха. Типы MFA и MFAS 26, 27
Фильтры 28
Комплектующие изделия 29
Сравнение принципов работы 31
Выбор параметров и размеров 32
Как сделать заказ 33

ГОЛОВНОЙ ОФИС И ЗАВОД 5

МОНРЕАЛЬ, КАНАДА 115.000 кв. футов (10.683 м^3)

Дисковые затворы 3-24" (80-600 мм), шаровые краны 3/8-4" (10-100 мм) с металлическими и эластичными седлами

ДИСТРИБЬЮТОР В ТАМОЖЕННОМ СОЮЗЕ

Россия

ООО "АППЭК-Сервис"
Гражданский пр., 111
195265 Санкт-Петербург
телефон: (812) 531-14-07
факс: (812) 531-14-40
e-mail: energycontrol@appec.spb.ru
www.energycontrol.spb.ru

ПРИМЕЧАНИЕ: *Материал, указанный в этом каталоге, приводится для общей информации. Для получения специальных данных показателей и надлежащего выбора материалов, просьба, обращаться к представителю компании Velan. Несмотря на то, что были предприняты все возможные меры для того, чтобы удостовериться в том, что информация, содержащаяся в настоящем каталоге, является достоверной, компания Velan сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию, материалы и технические условия без уведомления.*

© 2016 Velan Inc. All Rights Reserved.

ЗАВОДЫ-ИЗГОТОВИТЕЛИ ПО ВСЕМУ МИРУ

МОНРЕАЛЬ, КАНАДА
109.000 кв. футов (10.126 м^3) – кованые задвижки, запорные клапаны и обратные клапаны 1/4-4" (8-100 мм), ASME штамп "N", ISO 9001

ЛИОН, ФРАНЦИЯ
160.000 кв. футов (14.900 м^2) – кованые и литые стальные задвижки, запорные клапаны и дисковые затворы, ISO 9001

МИЛАН, ИТАЛИЯ - *Velan SRL*
93,000 кв. футов (8 400 m^2)
шаровые краны с пробкой в опоре стандарта API 6D & 6A 1–64" (25–1600 mm)

МОНРЕАЛЬ, КАНАДА 170.000 кв. футов (15.800 м^2) – кованые и стальные литые задвижки 2-60" (50-1500 мм), запорные и обратные клапаны, шаровые краны, шиберно-ножевые задвижки и дисковые затворы 26-36" (650-700 мм) ASME штамп "N", ISO 9001

ЛЕЙСЕСТЕР, АНГЛИЯ 14.000 кв. футов (1.300 м^2) ISO 9002, конденсатоотводчики, цельнокорпусные запорные клапаны 3/8-2" (10-50 мм), 1/2-2" (15-50 мм)

ВИЛЛИХ, ГЕРМАНИЯ
12.000 кв. футов (1.115 м^2) ISO 9002

УИЛЛИСТОН, ВЕРМОНТ, США
155.000 кв. футов (14.400 м2)
кованые и литые стальные задвижки, запорные и обратные клапаны 2-24" (50-600 мм), ASME штамп "N", ISO 9001

- **12 заводов-изготовителей**
- **5 дистрибьюторских центров**
- **27 офисов продаж**
- **Свыше 200 дистрибьюторов в 500 пунктах**
- **Свыше 70 обслуживающих центров**

АНСАН СИТИ, ЮЖНАЯ КОРЕЯ, *Завод 1*
300 кв. футов (2.800 м^2) узлы и литые стальные задвижки 2-4" (50-100 мм), ISO 9002

ГРАНБИ, КАНАДА
186.500 кв. футов (17.325 м^2) – литые стальные задвижки и обратные клапаны 2 – 12" (50-300 мм), шаровые краны 1/4-12" (8-300 мм), ISO 9001

ЛИССАБОН, ПОРТУГАЛИЯ
60.000 кв. футов (5.600 м^2) ISO 9002
литые стальные задвижки, запорные и обратные клапаны 2-12" (50-300 мм)

АНСАН СИТИ, ЮЖНАЯ КОРЕЯ, *Завод 2*
65 кв. футов (5.800 м^2) – литые стальные задвижки, запорные и обратные клапаны, шаровые краны, шиберно-ножевые задвижки 6-12" (150-300 мм), ISO 9002

МАРИЕТТА, ДЖОРДЖИЯ, США - *VELEAST*
6,500 кв. футов (600 м^2)

БЕНИЦИЯ, КАЛИФОРНИЯ, США - *VELCAL*
15,000 кв. футов (1,400 м^2)

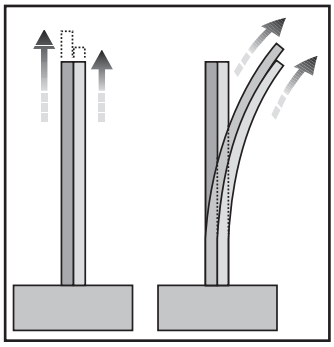
ТАЙЧУНГ, ТАЙВАНЬ - *Velan-Valvac*
20.000 кв футов (1.840 м^2) – шаровые краны 1/4-2" (8-50 мм), ISO 9002

ПРИНЦИП РАБОТЫ

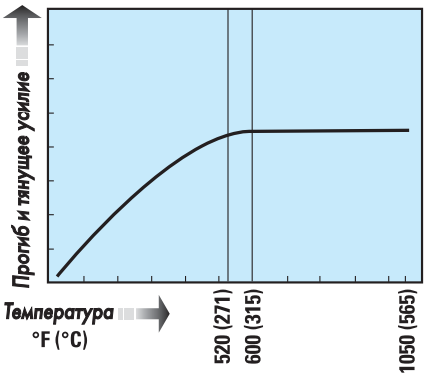
Принцип приведения в действие конденсатоотводчиков компании Velan оригинальной «универсальной» биметаллической конструкции

ЧТО ТАКОЕ БИМЕТАЛЛ?

- Биметалл – это композитный металл, состоящий из двух и более слоев металла с разным коэффициентом теплового расширения, что приводит к изменению кривизны под воздействием тепла.



В конденсатоотводчиках Velan применяется биметалл, имеющий высокий предел прочности на разрыв, обеспечивающий устойчивость при высокой температуре с ограничением стрелы прогиба при температуре 600°F (315°C) для того, чтобы предотвратить возникновение перегрузок в среде перегретого пара.



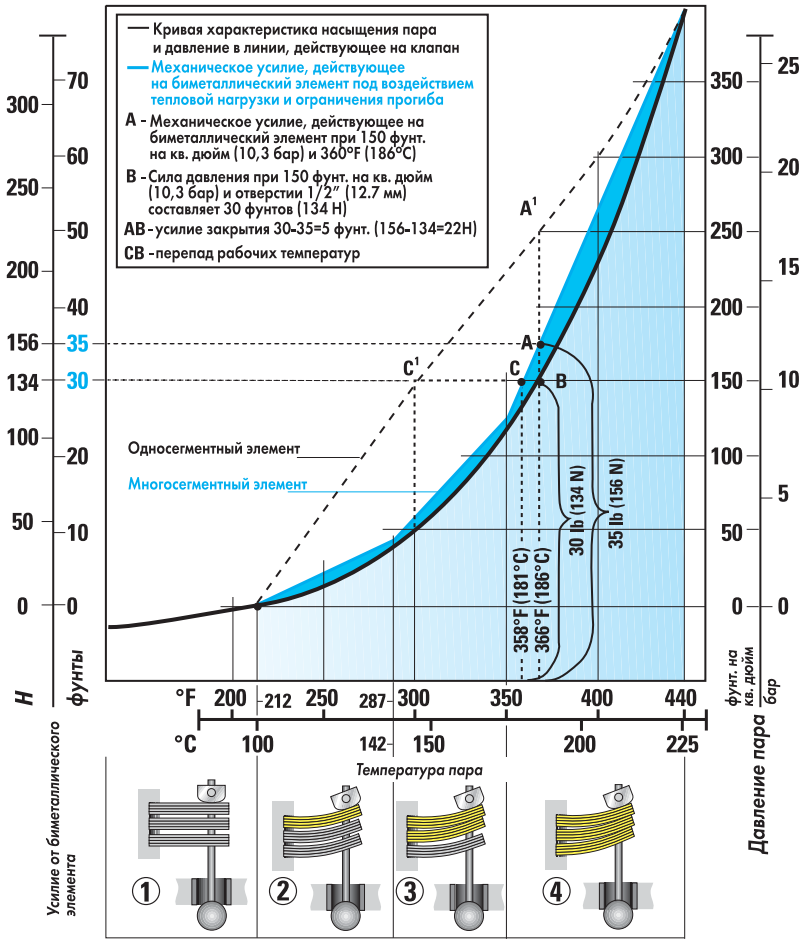
УСИЛИЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩЕЕ НА ЗАКРЫТИЕ, ИЗМЕНЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С КРИВОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ НАСЫЩЕНИЯ ПАРА

Сила давления в линии, действующая на шаровую пробку клапана, удерживает ее в открытом положении, если внутри клапана находится конденсат или воздух. Величина этой силы зависит от давления в линии, диаметра клапана и диаметра отверстия. В отверстии диаметром 1/2" (12,7 мм) при давлении в линии 150 фунтов на кв. дюйм (10,3 бар) создается усилие 30 фунтов (134 Ньютон). Для того чтобы закрыть клапан, на который действует сила пара, биметаллический элемент должен развить тянущее усилие не менее 35 фунтов (156 Ньютон) на трех сегментах. Многосегментная конструкция, запатентованная компанией Velan, была разработана таким образом, чтобы тепловое растяжение биметаллического элемента изменялось в соответствии с кривой характеристикой насыщения пара, и использовало лишь часть элемента, необходимую для преодоления силы, действующей на открытие при температуре насыщения пара.

Если бы биметаллический элемент не состоял из сегментов, он бы имел прямолинейную характеристику, при этом сепаратор реагировал бы только на большие перепады температуры, тогда как элемент Velan с сегментами автоматически компенсирует любое условие давления в своем диапазоне, и сохраняет быстродействие, необходимое для выпуска конденсата при пониженной температуре пара без потери пара.

На **Графике 1** показан универсальный принцип работы конденсатоотводчика Velan. Каждый сегмент действует последовательно, охватывая полный диапазон рабочего давления без регулировки или смены диафрагмы. Если бы применялся односегментный элемент, для открытия конденсатоотводчика перепад температуры должен был бы составлять 66°F/37°C (BC1) вместо 8°F/4,4°C (BC), а усилие, необходимое для закрытия составило бы 20 фунтов/90 Ньютон (BA1) вместо 5 фунтов/22 Ньютон (BA).

***График 1** – Принцип работы конденсатоотводчиков Velan*



1. **Свободный прогиб** до 212°F (100°C)
2. **Усилие при одном сегменте** 0-40 фунт. на кв. дюйм (0-2,8 бар) до 287°F (142°C)
3. **Усилие при двух сегментах** 40-120 фунт. на кв. дюйм (2.28-8.3 бар) до 350°F (177°C)
4. **Усилие при трех сегментах** 120-3500 фунт. на кв. дюйм (8.3-24 бар) до 440°F (227°C)

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип биметалла, запатентованный компанией Velan, применяемый для выполнения различных требований

ПРИНЦИП УНИВЕРСАЛЬНОГО КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА

На **Графике 2** показано усилие биметаллического элемента на закрытие, создаваемое при температуре насыщения относительно давления в линии,направленного на открытие клапана. Постепенное повышение усилия, которое изменяется в зависимости от кривой насыщения пара, зависит от запатентованного принципа сегментации элемента. Для всех диапазонов таких, как 0-200, 0-35, 0-600, 0-1500, 500-2500 фунт. на кв. дюйм (0-14, 0-21, 0-41, 0-103, 35-172 бар) существует свой баланс сил, действующих на открытие и закрытие, которые обеспечивают универсальный принцип работы во всем диапазоне давлений без регулировки и смены диафрагмы. Более подробное описание смотрите на стр.4.

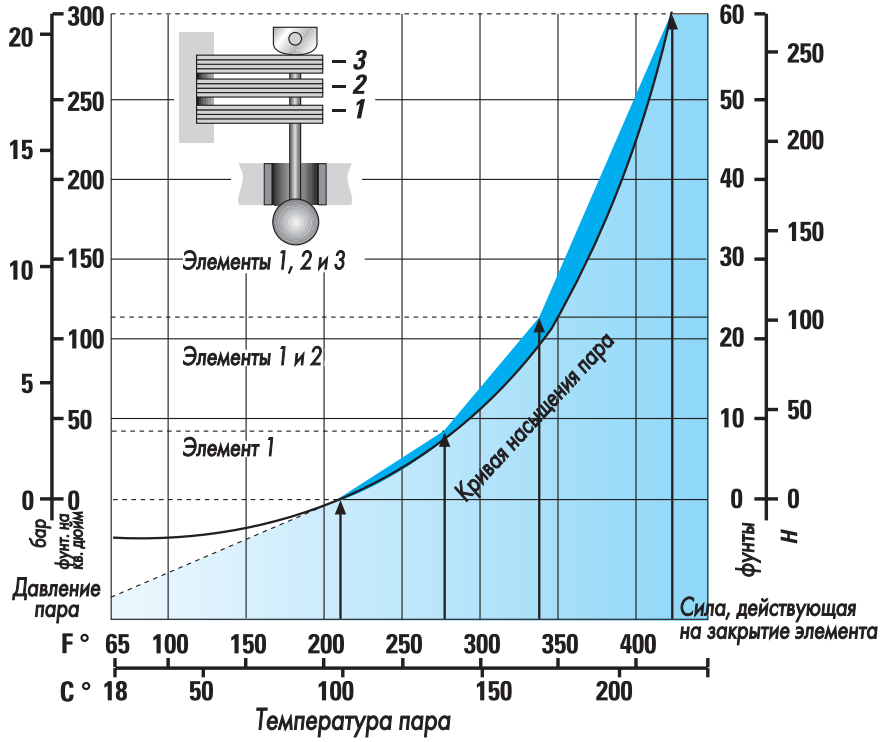


График 2 *– Принцип запатентованного многосегментного элемента*

ПРИНЦИП БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА С ПОПЛАВКОМ

- На **Графике 3** показана комбинированная работа биметаллического элемента и элемента с поплавком, применяемая в серии поплавковых/биметаллических изделий. При этом принципе биметаллический элемент используется для закрытия клапана при температуре насыщения или при выпуске холодного воздуха из системы. Тем не менее, незначительное количество конденсата, скапливающегося в корпусе сепаратора, вызывает подъем поплавка и открытие выпускного клапана. Для такого процесса не требуется понижения температуры. Поэтому характеристика является идентичной кривой характеристике насыщения пара. Конденсатоотводчик закрывается в присутствии пара и открывается сразу же в присутствии конденсата даже при температуре насыщения пара. Более подробное описание смотрите на стр.5.

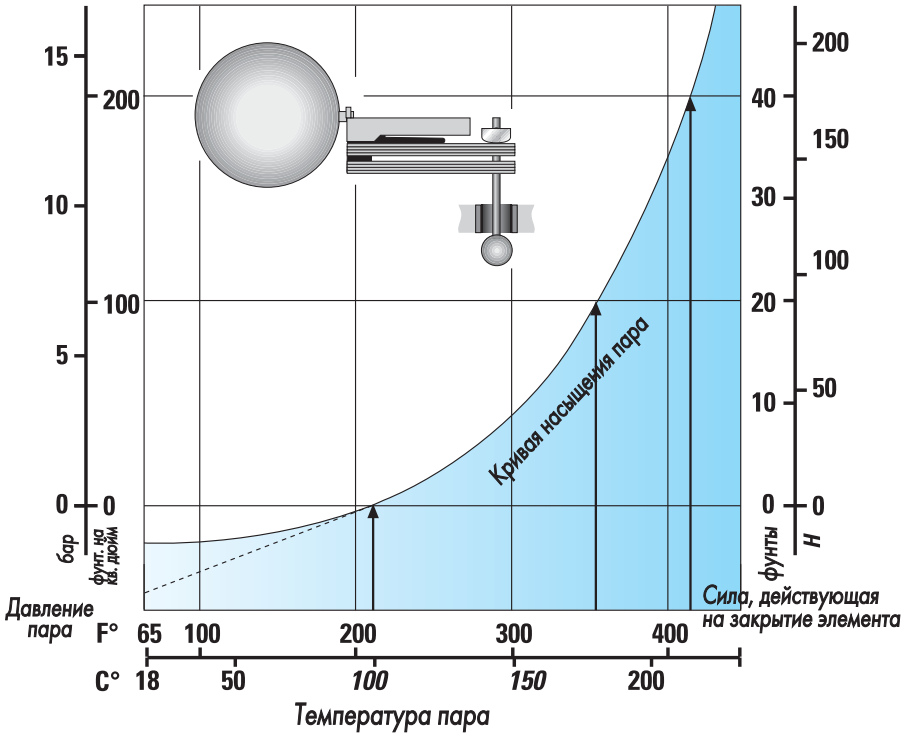


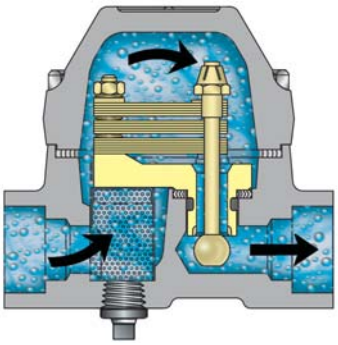
График 3 *– запатентованный принцип комбинированного многосегментного элемента с поплавком*

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

4-ЦЕЛЕВОЙ КЛАПАН И ЕГО НАЗНАЧЕНИЕ В УНИВЕРСАЛЬНОМ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКЕ КОМПАНИИ VELAN

БЫСТРЫЙ РАЗОГРЕВ

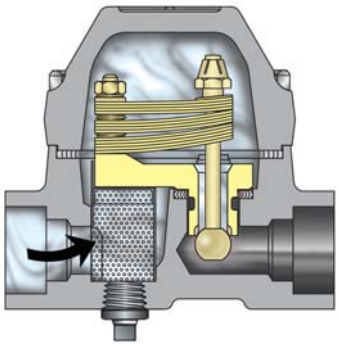
Выпускной клапан открывается и обеспечивает быстрый выход воздуха и холодной воды. Время ожидания для начала процесса сокращается до минут. При этом нет сопротивления воздушной прослойки, насыщения водой или паровой завесы, из-за которой замедлялся бы разогрев оборудования.

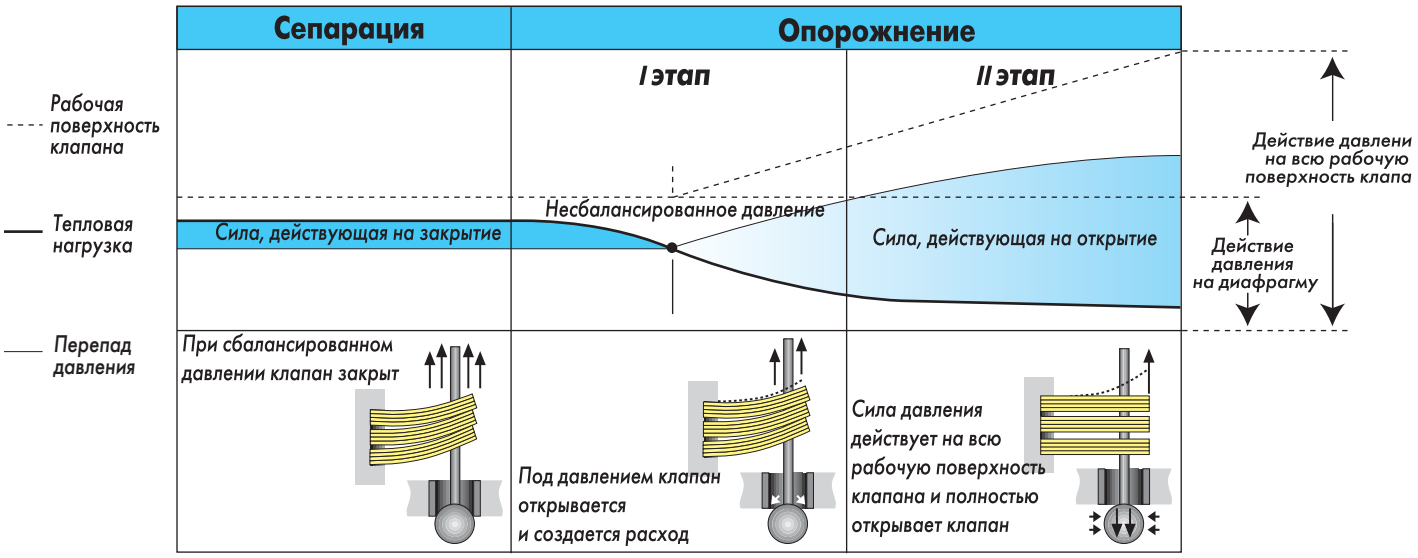


Полевые испытания показывают, что при каждом «разогреве» можно сэкономить до 2,5 часов, поскольку конденсатоотводчики Velan обладают значительно большей способностью удалять воздух, чем другие конденсатоотводчики, из-за большего отверстия.

БЕСПЕРЕБОЙНАЯ СЕПАРАЦИЯ

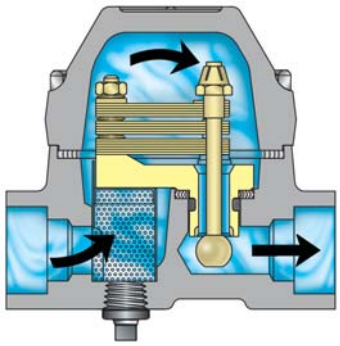
Пар, поступающий на вход, вызывает прогиб биметалла. Эта тепловая нагрузка биметаллического элемента действует на шток клапана, преодолевая давление пара, и закрывает клапан. Шаровой клапан переводится в плотно посаженное положение, что исключает протечки и потери острого пара. Увеличение и уменьшение тепловой нагрузки зависит от температуры в такой же зависимости, как и температура и давление насыщения пара. Такой же элемент можно использовать для изменения давления пара в широком диапазоне давления.





ДВУХСТУПЕНЧАТОЕ ДРЕНИРОВАНИЕ

При конденсации пара в воду тепловая нагрузка, действующая на биметалл, постепенно снижается до тех пор, пока давление в линии, действующее на клапан, не вытолкнет клапан из «посаженного» положения, что позволит выпустить конденсат.

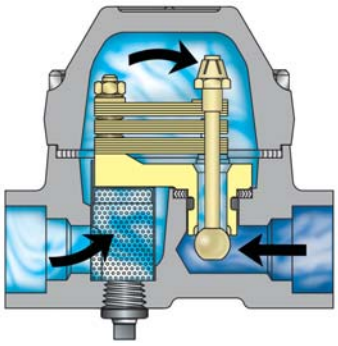


Это – первый этап плавного и быстрого открытия клапана, которое производится бесшумно и без рывков. При увеличении расхода несбалансированное давление действует на всю рабочую поверхность клапана.

Сила противодействия тепловой нагрузки возрастает, что приводит к полному освобождению выпускного отверстия.

ДЕЙСТВИЕ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

Противодавление в выпускной трубе, внезапное падение давления пара, быстрое изменение давления или выпуск на верхних участках трубопровода приводит к возникновению обратного потока конденсата. Для того, чтобы исключить вероятность такого потока, а также исключить попадание конденсата в оборудование, не находящееся в работе, необходимо установить раздельные обратные клапаны, которые должны размещаться как можно ближе к конденсатоотводчику. В конденсатоотводчиках компании Velan выпускной клапан сепаратора работает как обратный клапан, полностью контролируя обратный поток.



КАК ЭТО РАБОТАЕТ

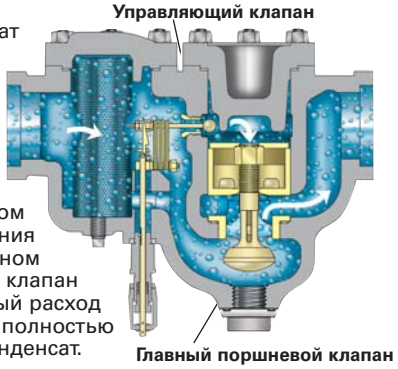
4-ЦЕЛЕВОЙ КЛАПАН И ЕГО НАЗНАЧЕНИЕ В ПОРШНЕВОМ И ОДНОКЛАПАННОМ ПОПЛАВКОВОМ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКЕ

ПОРШНЕВОЙ МЕХАНИЗМ

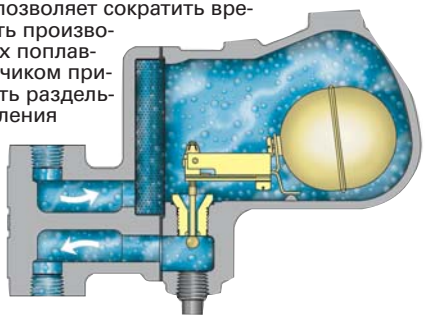
ОДНОКЛАПАННЫЙ ПОПЛАВКОВЫЙ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ

БЫСТРЫЙ РАЗОГРЕВ

Холодный воздух и конденсат удаляется из системы через отверстие большого сечения главного клапана под воздействием поршня, который удерживается в открытом положении под собственным весом, когда система находится в холодном состоянии. По мере повышения давления в линии над клапаном усилие на него возрастает, и клапан открывается на максимальный расход до тех пор, пока из системы полностью не будет удален воздух и конденсат.

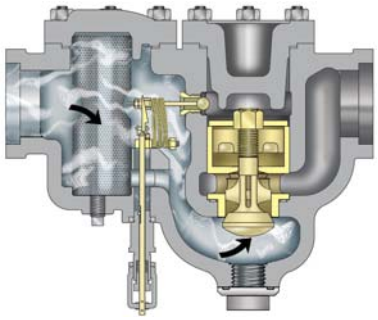


Быстрое удаление воздуха и влаги из системы в холодном состоянии позволяет сократить время разогрева и повысить производительность. Для других поплавковых конденсатоотводчиком приходится предусматривать раздельное устройство для удаления воздуха, тогда как в изделии Velan типа MFT используется основное выпускное отверстие, обеспечивающее кратчайшее время разогрева по сравнению с любым другим поплавковым конденсатоотводчиком сопоставимого размера.

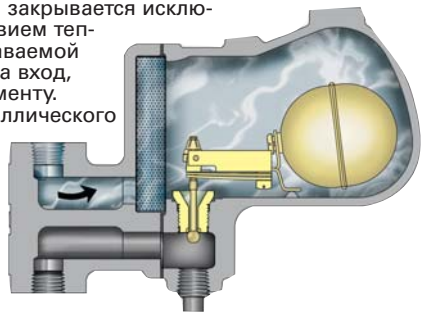


БЕСПЕРЕБОЙНАЯ СЕПАРАЦИЯ

Пар, поступающий на вход, контактирует с поверхностью биметаллического элемента, что приводит к закрытию управляющего клапана, что, таким образом, приводит к снижению действия давления на поршень. Давление в линии действует снизу на главный клапан, и плотно его закрывает, при этом закрытие производится плавно за счет частичного давления в камере клапана.

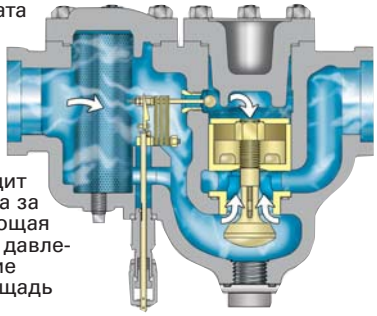


При удалении конденсата поплавковый механизм остается на дне корпуса. Клапан закрывается исключительно под воздействием тепловой нагрузки, передаваемой паром, поступающим на вход, биметаллическому элементу. Характеристика биметаллического элемента зависит от кривой характеристики насыщения пара, поэтому он обеспечивает эффективную работу при любом давлении в своем рабочем диапазоне.



УДАЛЕНИЕ КОНДЕНСАТА

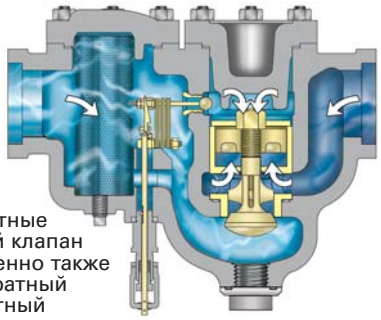
По мере скопления конденсата и воздуха в корпусе конденсатоотводчика усилие от биметаллического элемента снижается, под воздействием давления в линии открывается управляющий клапан, в камере клапана создается давление, что приводит к открытию главного клапана за счет того, что сила, действующая на клапан больше, чем сила давления в линии, так как давление передается на большую площадь клапана.



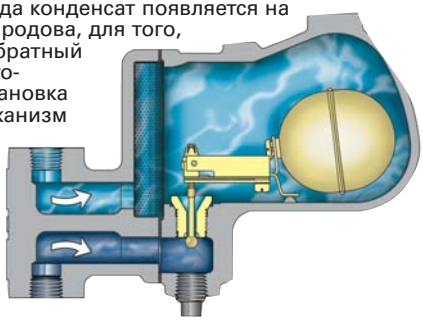
Если в корпусе конденсатоотводчика скапливается конденсат, поплавок всплывает и открывает клапан, создавая неограниченный расход. Даже при температуре пара осуществляется удаление конденсата, находящегося в конденсатосборнике. Независимо от возникновения неблагоприятных условий, в устройстве не возникает воздушная прослойка и не имеет место насыщение влагой. Дренирование осуществляется самотеком без риска **замерзания**.

ДЕЙСТВИЕ ОБРАТНОГО КЛАПАНА

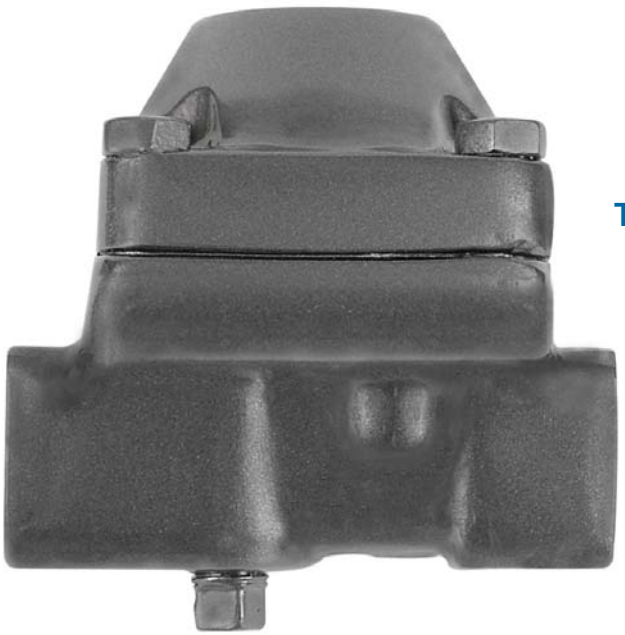
Чрезмерное противодавление, падение давления в линии или выпуск на верхних участках паропровода может привести к обратному оттоку конденсата через конденсатоотводчик. Как правило, для того, чтобы исключить такую вероятность, требуются раздельные обратные клапаны. Главный выпускной клапан изделия Velan типа SP временно также работает как поршневой обратный клапан, предотвращая обратный выпуск.



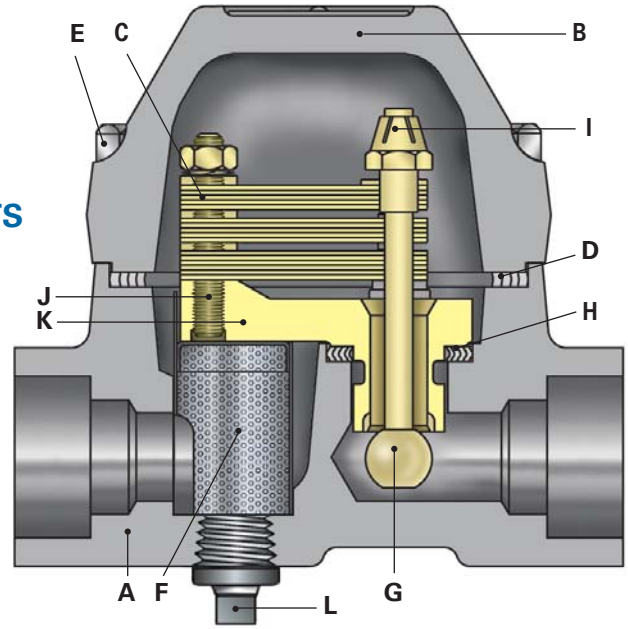
При падении давления и вероятности выброса обратно в общую линию или когда конденсат появляется на верхних участках паропродова, для того, чтобы предотвратить обратный выпуск через конденсатоотводчик, требуется установка обратного клапана. Механизм со свободно плавающим поплавком типа MFT немедленно перекрывает обратный поток, и никакое дополнительное устройство для этого не требуется.



КОВАНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN



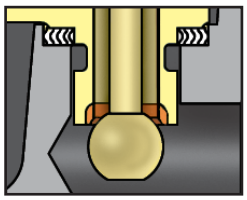
Тип TS



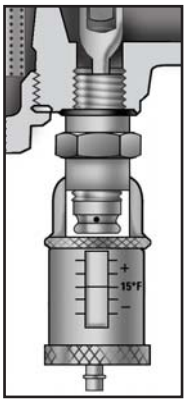
РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТИПА TS, TSF И SF

- **Кованые корпус и крышка (A, B)** имеют преимущества, которые заключаются в высокой прочности, целостности и надежности конструкции, что делает изделие идеальным для работы в паровой среде.

- **Затвор из нержавеющей стали**
- **Блок стакана (K, C, J, G; I)** Современная конструкция стакана конденсатоотводчиков Velan сочетает в себе закаленный биметаллический элемент с твердостью не ниже Rc 58, шаровой клапан и седло со стеллитовым покрытием в сборе, испытанные на заводе. Замена всех изнашиваемых узлов может производиться менее, чем за две минуты без снятия конденсатоотводчика с трубопровода.



- **Седла со стеллитовым покрытием** Все седла Velan имеют стеллитовое покрытие для повышения их устойчивости к износу при воздействии скорости расхода, попадании грязи и окалины.
- **Встроенный фильтр (F)** Фильтры из нержавеющей стали являются встроенными для трех моделей, и предназначены для защиты рабочего механизма конденсатоотводчика от повреждения при попадании грязи или окалины. Не требуются дополнительные расходы, связанные с фасонными деталями или установочными работами. Свободная площадь фильтра составляет не менее 5 – 1. Размер ячеек – 0,031 дюйма (0,8 мм).
- **Универсальная работа** Универсальные сегменты биметаллического элемента работают последовательно, развивая усилия, соответствующие кривой характеристике насыщения пара. Это обеспечивает высокую чувствительность и эффективность при работе конденсатоотводчика при любом давлении от 1 фунт. на кв. дюйм до максимального значения без замены или регулировки диафрагмы.
- **Бесшумная работа** – отсутствие импульсных нагрузок в линии.
- **Принудительное закрытие** Все конденсатоотводчики Velan закрываются плотно при температуре насыщения пара. Принудительное закрытие в течение длительного времени в условиях сухого перегретого пара имеет большое преимущество при применении конденсатоотводчика на электростанциях и в морских установках.
- **Работа в любом положении** упрощает компоновку трубопровода.
- **Защищенность от замерзания** Конденсатоотводчики Velan не требуют наличия в корпусе заполняемого водой резервуара для обеспечения их эксплуатации. При установке в вертикальном положении, и подводе пара сверху, они полностью функционируют в холодных условиях, не замерзают и не требуют изоляции.
- **Гарантированный дренаж конденсата** из технологического процесса
- **Дополнительный регулятор температуры для модели SF** Оригинальное устройство, которое может устанавливаться на большей части моделей Velan, позволяет производить настройку установок в заводских условиях при полном давлении пара. Температура отвода конденсата может быть повышена или понижена в соответствии с конкретными требованиями технологического процесса. Можно сэкономить до 30% энергии путем отвода физического тепла пара.



- **Другие опции включают в себя:** пробку на продувке с нормальной трубной резьбой, блоки управления трубопроводами типа Piping King в комплекте с арматурой.

КОВАНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

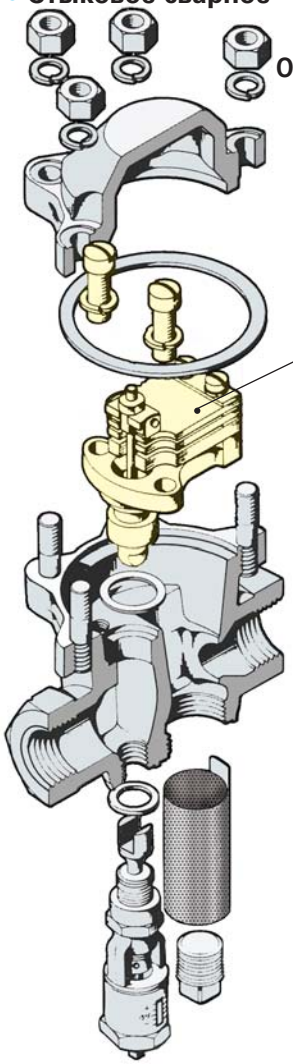
СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ
A	Корпус	Кованая углеродистая сталь A105 (макс. содерж. C 0,25) Кованая нержавеющая сталь F316(1)
B	Крышка	Такой же материал, как материал корпуса
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14
D	Прокладка крышки	Нержавеющая сталь с графитовым наполнителем
E	Болт крышки(2)	Хромистый – молибденовый сплав
F	Фильтр	Нержавеющая сталь
G	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь, шаровой клапан, твердость не менее 58 Rc
H	Прокладка гильзы	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем
I	Самоконтрящаяся регулировочная гайка	Нержавеющая сталь
J	Крепежный винт	Нержавеющая сталь
K	Корпус биметаллического элемента	Нержавеющая сталь
L	Пробка 3/8 с нормальной трубной резьбой	Углеродистая сталь

(1) Только тип TS. (2) B7 (A105), B8M2 (F316)

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

- **Винтовое**
- **Раструбное сварное**
- **Стыковое сварное**
- **Фланцевое**



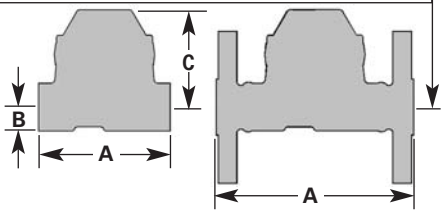
ОБСЛУЖИВАНИЕ: ДЛЯ ЗАМЕНЫ ГИЛЬЗЫ ТРЕБУЕТСЯ 2 МИНУТЫ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*

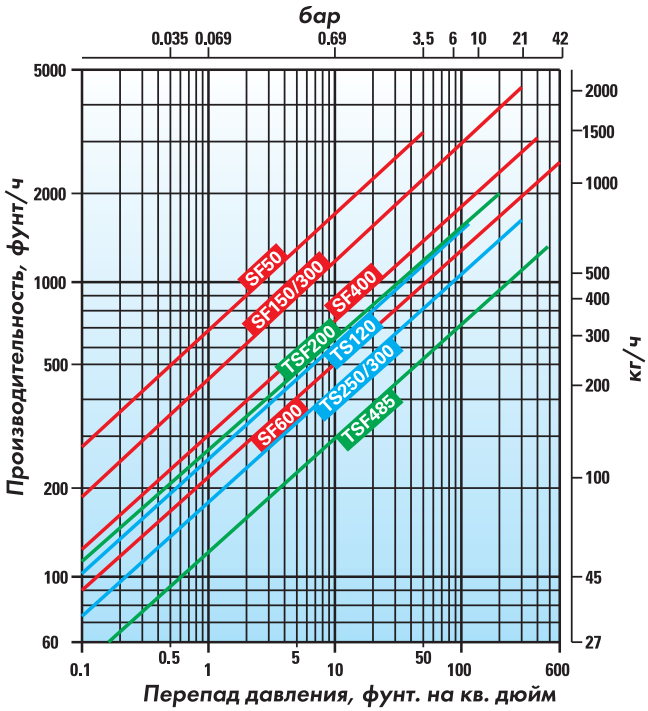
НАЗНАЧЕНИЕ

- **Типы TS и TSF**
  Спутниковые линии пара или обогрев шкафа приборов и др.
- **Типы TSF и SF**
  Подогрев бака запаса, автоклавы, варочные котлы, сушилки, кипятильники, змеевики теплиц, подогреватели мазута, отводные ветви, осушители барабанов, плиточные прессы, формы для шин и др.
- **Тип SF**
  Отводящие линии высокого и низкого давления, гальванические ванны, вакуумные выпарные аппараты, испарители, змеевики, баки для отбеливания и др.

Зазор, необходимый для снятия фильтра:
TS – не менее 4 1/8 дюйма (105 мм)
TSF – не менее 4 1/2 дюйма (114 мм)
SF – не менее 6 дюймов (152 мм)



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ фунт на кв. дюйм / бар	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФРАГМА	МАКС. ПРОИЗВОДИТ. фунт/ч кг/ч
TS	0-120 0-8	A105(1)	850(2) 454	3/8 9.5	1,650 750
	0-250 0-17			5/16 8	1,500 682
	0-300 0-21			5/16 8	1,700 773
TSF	0-200 0-14	A105	850(2) 454	3/8 9.5	2,000 909
	0-485 0-33.5			1/4 6.4	1,400 636
SF	0-50 0-3.5	A105	850(2) 454	3/4 19	3,250 1,477
	0-150 0-10.4			1/2 12.7	3,250 1,477
	0-300 0-21			1/2 12.7	4,500 2,045
	0-400 0-28			3/8 9.5	3,100 1,409
	0-600 0-42			5/16 8	2,600 1,182

(1) Также имеется: F316 на макс. температуру 1.000°F (537°C).
(2) Допускается, но не рекомендуется для длительного использования при температуре свыше 800°F (426°C).

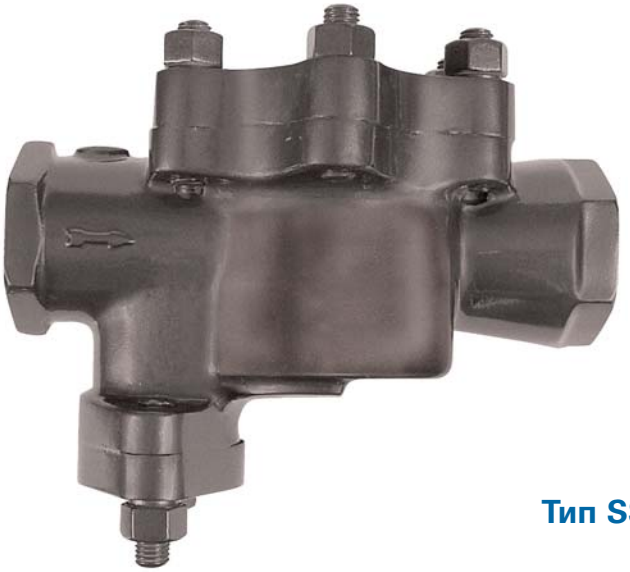
РАЗМЕРЫ И ВЕС

Тип	Размер дюйм/мм	A между торцами SCR/SW	A между торцами BW	A между торцами FLG	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг SCR/SW	ВЕС фунт/кг BW	ВЕС фунт/кг FLG
TS	3/8 1/2 3/4 10 15 20	4 102	10 254	6 152	7/8 22	2 7/8 73	4 2	6 2.7	8 3.6
	1 25	4 102	10 254	6 152	1 25	3 1/8 79	4.25 2	6.5 3	11 5
TSF	1/2 3/4 15 20	4 3/8 111	10 3/8 264	7 3/8 187	1 25	3 1/2 89	8 3.6	9 4	14 6.4
SF	1/2 3/4 1 15 20 25	6 1/8 156	12 1/8 308	8 1/8(1) 206	2 1/8 54	4 3/4 121	13 6	16 7	21(2) 9.5

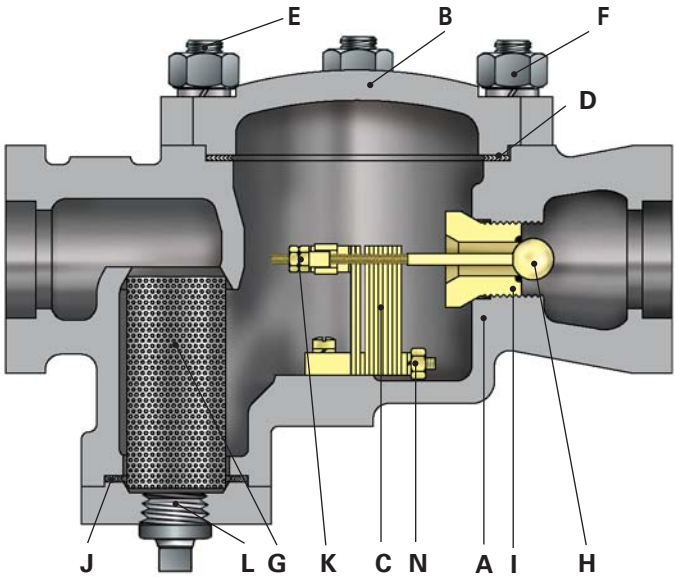
(1) SF 300/600 фланц. соед.: 9 1/8 дюйма (232 мм). (2) SF-300/600 фланц. соед.: 23 фунта (10,4 кг).

КОВАНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

ТИП SSF С ВОЗДУШНИКОМ, ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ, ФИЛЬТРОМ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ РАБОТЫ В УСТАНОВКАХ С БОЛЬШИМ ОБЪЕМОМ



Тип SSF



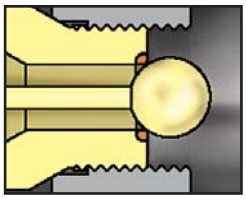
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПА SSF

- **Рассчитан на универсальные условия работы**
  Отдельные сегменты биметаллического элемента работают последовательно, создавая усилия в соответствии с кривой характеристикой насыщения пара. Это обеспечивает высокую чувствительность и эффективную работу конденсатоотводчика при любом давлении от 1 фунт. на кв. дюйм, до максимального давления без смены диафрагмы или регулировки. Эта особенность является идеальной для «полной стандартизации конденсатоотводчика».

- **Удобен для обслуживания внутренних деталей**
  Снятие крышки корпуса обеспечивает удобный доступ к биметаллическому элементу и седлу. Снятие крышки фильтра обеспечивает быстрое и удобное снятие фильтра.

- **Обеспечивает автоматическое удаление воздуха и высокую степень сепарации**
  Удаление воздуха и холодного конденсата эффективно осуществляется через все сечение диафрагмы, обеспечивая быстрый разогрев оборудования.

- **Имеет стеллитовое покрытие клапанов**
  Все седла клапанов Velan имеют стеллитовое покрытие для того, чтобы повысить их устойчивость к износу из-за высокой скорости расхода, грязи и окалины.



- **Имеет встроенный фильтр**
  Встроенный фильтр из нержавеющей стали защищает рабочий механизм конденсатоотводчика от повреждения от попадания грязи или окалины. При этом не требуются никакие дополнительные фасонные детали или расходы, связанные с установкой. Свободная площадь фильтра составляет минимум 5 – 1. Размер отверстия составляет 0,031″ (0,8 мм).

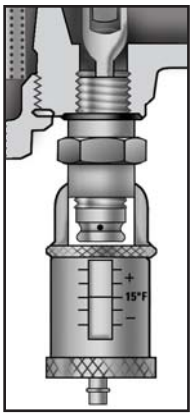
- **Принудительное закрытие**
  Все конденсатоотводчики Velan закрываются плотно при температуре насыщения пара. Принудительное закрытие на длительное время при работе с сухим перегретым паром имеет огромное преимущество при применении конденсатоотводчика на электростанциях и на морских установках.

- **Возможность установки в любом положении** позволяет упростить схему размещения трубопроводов.

- **Бесшумная работа** – отсутствие импульсных механических нагрузок на линию.

- **Защищенность от замерзания**
  Для работы конденсатоотводчики Velan не требуют наличие в корпусе резервуара, заполненного водой. При установке в вертикальном положении, где верх размещается сверху, они обеспечивают полное опорожнение в холодных условиях, защищены от замерзания и не требуют установки изоляции.

- **Бесперебойный отвод конденсата** в технологической системе



- **Дополнительный регулятор температуры**
  Оригинальное устройство, которое может устанавливаться на большей части моделей Velan, позволяет производить настройку установок в заводских условиях при полном давлении пара. Температура отвода конденсата может быть повышена или понижена в соответствии с конкретными требованиями технологического процесса. Можно сэкономить до 30% энергии путем отвода физического тепла пара.

- **Дополнительно можно установить:**
  Термометр, клапан продувки фильтра и блоки управления трубопроводами в комплекте с арматурой.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ
A	Корпус	Литая углеродистая сталь WCB (макс. содержание углерода 0,25)
B	Крышка	Углеродистая сталь
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14
D	Прокладка крышки	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем
E	Шпилька крышки	Легированная сталь
F	Гайка крышки	Углеродистая сталь
G	Фильтр	Нержавеющая сталь
H	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь, шаровой клапан, твердость не менее 58 Rc
I	Седло	Нержавеющая сталь с твердым покрытием Стеллит 6
J	Прокладка крышки фильтра	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем
K	Регулировочная и стопорная гайки	Нержавеющая сталь
L	Пробка продувки фильтра	Углеродистая сталь
M	Крепежный винт и шайба	Нержавеющая сталь

ПРИМЕНЕНИЕ ТИПА SSF

- Для дренажа: змеевиков бака запаса масла, кислотных колонок, очистителей, подогревателей питательной воды, промывочных баков, сепараторов, вакуумных аппаратов, теплообменников, технологического оборудования высокого давления, коллекторов высокого давления и другого промышленного оборудования общего назначения, работающего в условиях среднего и высокого давления и температуры, где требуется высокая скорость отвода конденсата.

  Широко применяется на электростанциях, нефтеперегонных заводах и химических комбинатах, в морских установках и сталелитейной промышленности для обеспечения надежности.

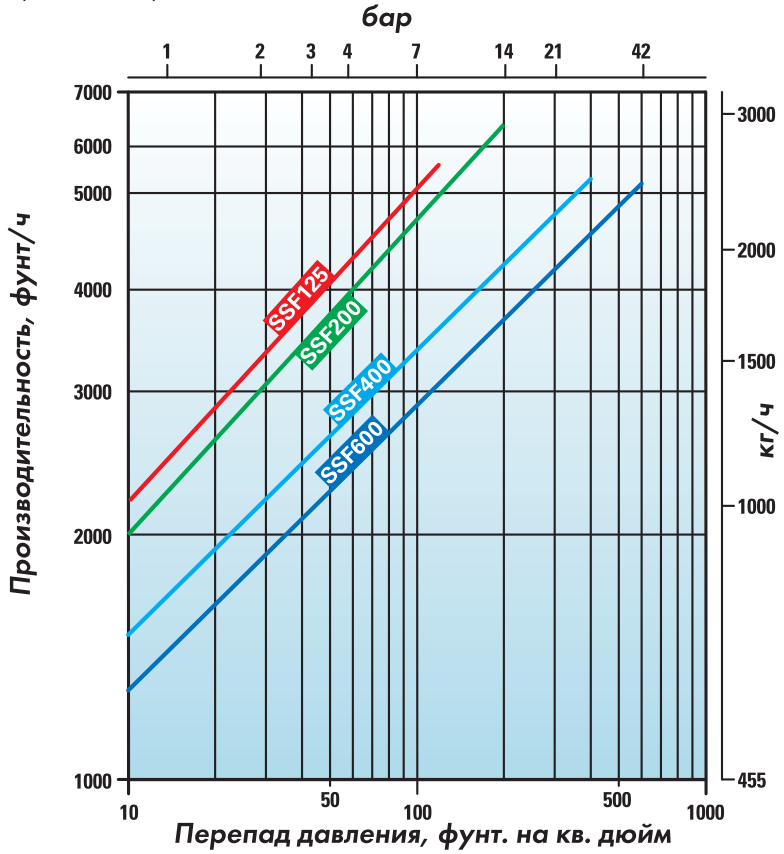
ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

- **Винтовое**
- **Раструбное сварное**
- **Стыковое сварное**
- **Фланцевое**

Зазор, необходимый для снятия фильтра:
не менее 9 дюймов (229 мм)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*



Тип SSF

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ фунт на кв. дюйм / бар	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОДИТ. фунт/ч, кг/ч
SSF-125	0-125 0-8.5	WCB	850(1) 454	1 25	5,750 2,608
SSF-200	0-200 0-14			7/8 22	6,400 2,903
SSF-400	0-400 0-28			9/16 14	5,300 2,409
SSF-600	0-600 0-42			1/2 12.7	5,200 2,360

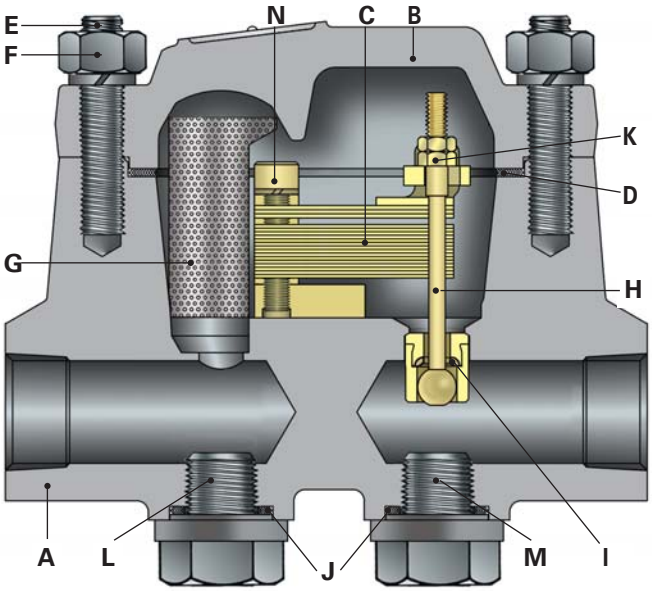
(1) Допускается, но не рекомендуется для длительной работы при температуре свыше 800°F (426 °C)

РАЗМЕРЫ И ВЕС

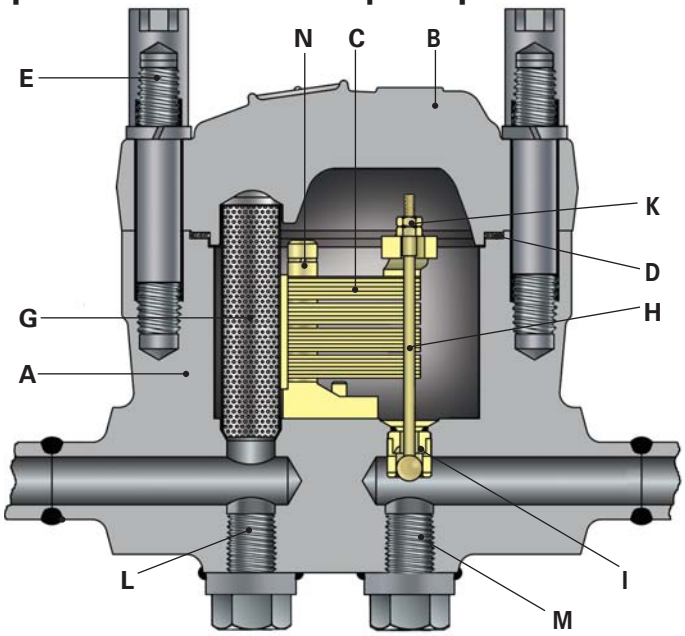
ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A между торцами			B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг		
		ВИНТ./РАСТР. СВ.СОЕД.	СТЫК СВ.СОЕД.	ФЛАНЦ. СОЕД.			ВИНТ./РАСТР. СВ.СОЕД	СТЫК СВ.СОЕД.	ФЛАНЦ. СОЕД.
SSF-125	2 50	11 279	17 432	14 1/4 362	5 3/8 137	3 1/2 89	30 14	33 15	40 18
SSF-200	1 1/2 40								
SSF-400	2 50								
SSF-600									

КОВАНЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ ВД/ВТ КОМПАНИИ VELAN

Тип N для работы в условиях высокого давления и высокой температуры в комплекте с воздушником, обратным клапаном и фильтром



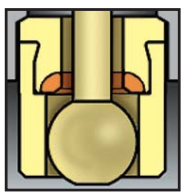
Тип N675



Тип N2500

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПА N

- **Единственный конденсатоотводчик с принудительным закрытием на линии перегретого пара** Характеристика биметаллического элемента зависит от кривой насыщения пара (стр. 2 и 3) и его чувствительность к изменению температуры обеспечивает немедленное реагирование на условия пара и конденсата во всем диапазоне давления. При температуре насыщения клапан закрыт. Перегретый пар повышает тепловое усилие, действующее на биметаллический элемент, что приводит к большему закрытию клапана. Подробное описание смотрите на стр.2.
- **Удобство доступа** ко всем внутренним рабочим деталям после снятия крышки.
- **Кованый корпус и крышка клапана (A, B)** имеет преимущество, которое заключается в высокой прочности, целостности конструкции и надежности, что создает идеальные условия для его использования в паровых установках.
- **Прокладки (D, J)** представляют собой спиральную намотку, нержавеющую сталь с графитом.
- **Отделка поверхности затвора** – нержавеющая сталь с шаровой пробкой с твердостью не ниже 58 Rc.
- **Вварные седла со стеллитовым покрытием (I)** для повышения устойчивости к воздействию давления и температуры, а также износу из-за высокой скорости расхода, грязи и окалины. Тип N150/300 имеет седло с винтовым креплением.



- **Защищенность от замерзания в вертикальном положении – вход сверху** без изоляции – полное дренирование в холодных условиях.
- **Устойчивый отвод конденсата**
- **Встроенный фильтр (G)** Сетчатые фильтры из нержавеющей стали встроенного типа предназначены для защиты рабочего механизма конденсатоотводчика от повреждения из-за попадания грязи или окалины. Свободная площадь фильтра составляет минимум 5 – 1. Размер отверстия составляет 0,031" (0,8 мм).
- **Рассчитан на универсальные условия работы (C)** Отдельные сегменты биметаллического элемента работают последовательно, создавая усилия в соответствии с кривой характеристикой насыщения пара. Это обеспечивает высокую чувствительность и эффективную работу конденсатоотводчика при любом давлении от 1 фунт. на кв. дюйм, до максимального давления без смены диафрагмы или регулировки. Эта особенность является идеальной для «полной стандартизации конденсатоотводчика».
- **Возможность установки в любом положении** упрощает размещение трубопроводов. Устройство может устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении. Обе пробки могут заменяться вместе с клапанами. Возможна регулировка в соответствии с требованиями установки.
- **Другие опции включают в себя:** пробку на продувке с нормальной трубной резьбой, фильтр продувки клапана и блоки управления трубопроводами в комплекте с арматурой.

ПРИМЕНЕНИЕ

Конденсатоотводчики типа N предназначены для использования в системах паропроводов высокого давления или в корабельных установках для сепарации пара. Более чем 1100 кораблей ВМФ США оборудованы конденсатоотводчиками Velan.

-Дренаж паровых коллекторов, -Дренажи турбин,
-Пароохладители, -Системы высокого давления
-Установки высокого давления/температуры общего назначения.

КОВАНЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ ВД/ВТ

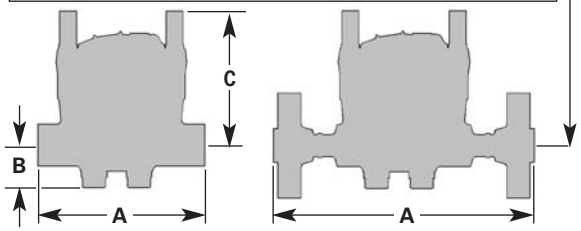
Конденсатоотводчики Типа N также включены в блоки управления Piping King с применением цельнокорпусных запорных клапанов или шаровых кранов

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ
A	Корпус	Кованая углеродистая сталь A105 (макс. содержание углерода 0,25) Кованая легированная сталь F22, F91 Кованная нержавеющая сталь F316
B	Крышка	Такой же, как материал корпуса
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14
D	Прокладка крышки	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем
E	Шпилька крышки (1)	Хромистый молибденовый сплав
F	Гайка крышки (1)	Углеродистая сталь, Нержавеющая сталь
G	Фильтр	Нержавеющая сталь
H	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь, шаровая пробка, твердость 58 Rc
I	Седло	Нержавеющая сталь с твердым покрытием Стеллит 6
J	Прокладка пробки	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем
K	Регулировочная и стопорная гайки	Нержавеющая сталь
L	Пробка продувки фильтра	Углеродистая сталь или Хромистая молибденовая сталь
M	Испытательная пробка	Углеродистая сталь или Хромистая молибденовая сталь
N	Крепежный винт и шайба	Нержавеющая сталь

(1) B7/2H (A105), B8M/8M (F316), B16/Gr.4 (F22), Nimonic 80A (F91).

Зазор для снятия фильтра: *N150/300, не менее 5,5 дюйма (140 мм), N2500/2600; не менее 15 дюймов (381 мм).*



Тип N675

Тип N2500

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Диапазон давления, фунт на кв. дюйм / бар	Материал	Макс. темп. °F/°C	Диафрагма дюйм/мм	Макс. производ. фунт/ч, кг/ч
N150	0-150 0-10.5	A105(1)	850(1)(2) 454	1/2 12.7	2,800 1,272
N300	0-300 0-21				3,500 1,590
N675	0-675 0-46.5			5/16 8	2,900 1,315
N900	0-900 0-62			1/4 6.4	1,850 841
N1500	0-1500 0-103				2,100 955
N2500	500-2500 34.5-172	F22	1050 565	5/16 8	4,800 2,182
N2600	500-2600 34.5-179	F91	1100 593		4,900 2,227

(1) Также имеется версия F22, макс. темп. 1.050°F (565°C) F316, макс. темп. 1.000°F (537°C)
(2) Допустимое, но не рекомендуемое использование в течение длительного времени свыше 800°F (426°C).

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

N150–1500: Винтовое Раструбное сварное Стыковое сварное Фланцевое
N2500–N2600: Раструбное сварное Стыковое сварное Фланцевое

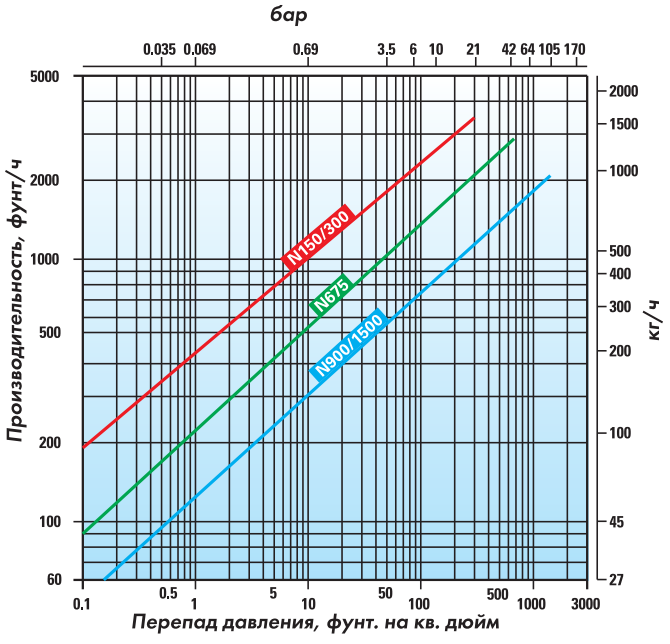
РАЗМЕРЫ И ВЕС

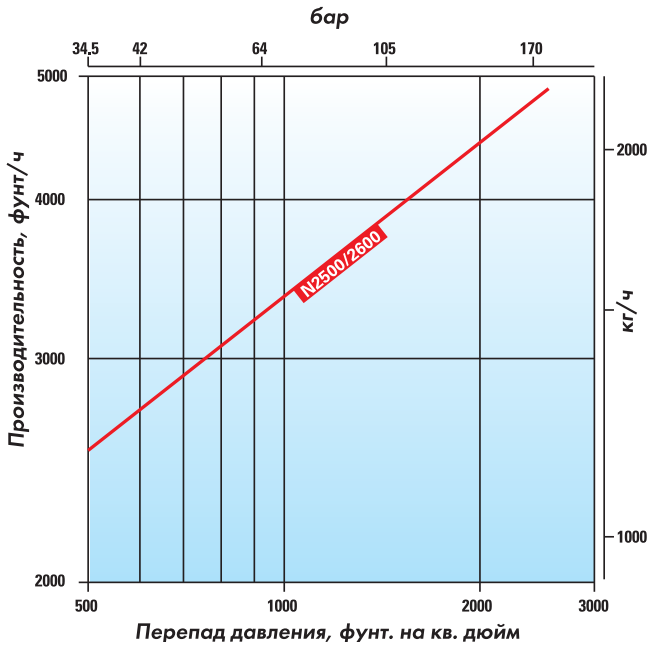
ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм			A между торцами SCR/SW(1)	A между торцами BW	A между торцами FLG	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг SCR/SW*	ВЕС фунт/кг BW	ВЕС фунт/кг FLG
N150 N300 N675 N900 N1500	1/2 15	3/4 20	1 25	7 1/4 184	13 1/4 337	11 1/4 286	2 51	4 1/2 115	24 11	26 12	37 17
N2500 N2600	1/2 15	3/4 20	1 25	10 254	16 406	15 1/2 394	2 5/8 67	8 1/8 206	80 36	83 38	105 48

(1) Для типа N2500/N2600 винтовое соединение отсутствует.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

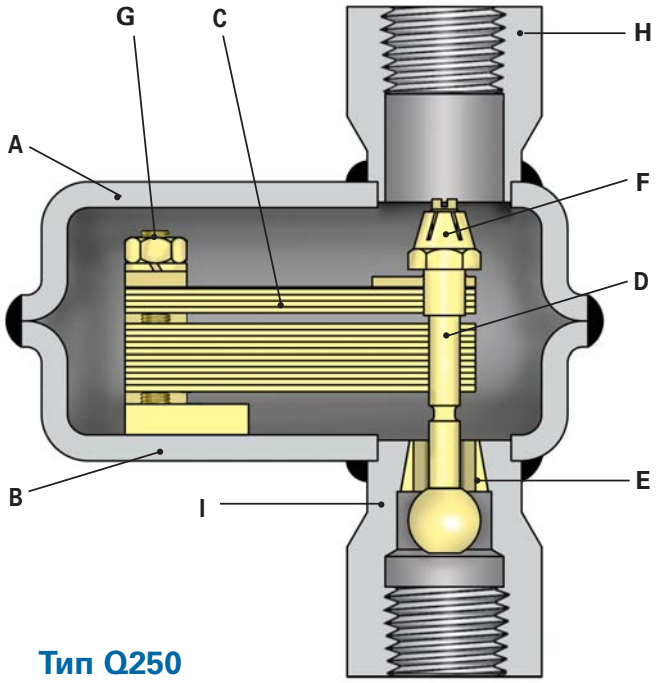
На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*





ГЕРМЕТИЧНЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

Конденсатоотводчики из нержавеющей стали типа Q250 для установки во всех положениях с воздушником, обратным клапаном и саморегулирующимся прецизионным шаровым клапаном



Тип Q250

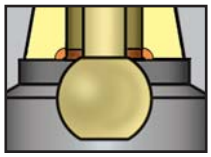
КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- **Герметичный корпус**
  Все рабочие детали размещаются в герметичном корпусе.

- **Принудительное закрытие**
  Характеристика биметаллического элемента зависит от кривой насыщения пара (стр. 2 и 3) и его чувствительность к изменению температуры обеспечивает немедленное реагирование на условия пара и конденсата во всем диапазоне давления. При температуре насыщения клапан закрыт.

- **Установка в любом положении** позволяет упростить размещение трубопроводов для удобства стандартизации установки.

- **Саморегулирующийся прецизионный шаровой клапан**
  Единый шаровой клапан из нержавеющей стали с независимым поплавком с твердостью не ниже 58 Rc.



- **Стеллитовое покрытие седел**
  Все седла клапанов Velan имеют Стеллитовое покрытие для повышения их устойчивости к высокотемпературному износу из-за скорости расхода, грязи и окалины.

- **Удаление воздуха и высокая сепарация**
  Удаление воздуха и холодного конденсата эффективно осуществляется через все сечение диафрагмы, обеспечивая быстрый разогрев оборудования.

- **Действие обратного клапана**
  Главный клапан действует, как обратный клапан, предотвращая, таким образом, обратный расход.

- **Постоянный отвод конденсата** в ходе технологического процесса

- **Гарантия отсутствия гидравлического удара**
  Клапан «после себя» действует, как разгрузочный, сбрасывая избыточное давление воды таким образом, чтобы предотвратить повреждение внутренних деталей.

- **Установка, защищенная от замерзания**
  Для работы конденсатоотводчики Velan не требуют наличие в корпусе резервуара, заполненного водой. При установке в вертикальном положении, где верх размещается сверху, они обеспечивают полное опорожнение в холодных условиях, защищены от замерзания и не требуют установки изоляции.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Спутниковые линии пара, дренажные линии и технологическое применение общего назначения.

ГЕРМЕТИЧНЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

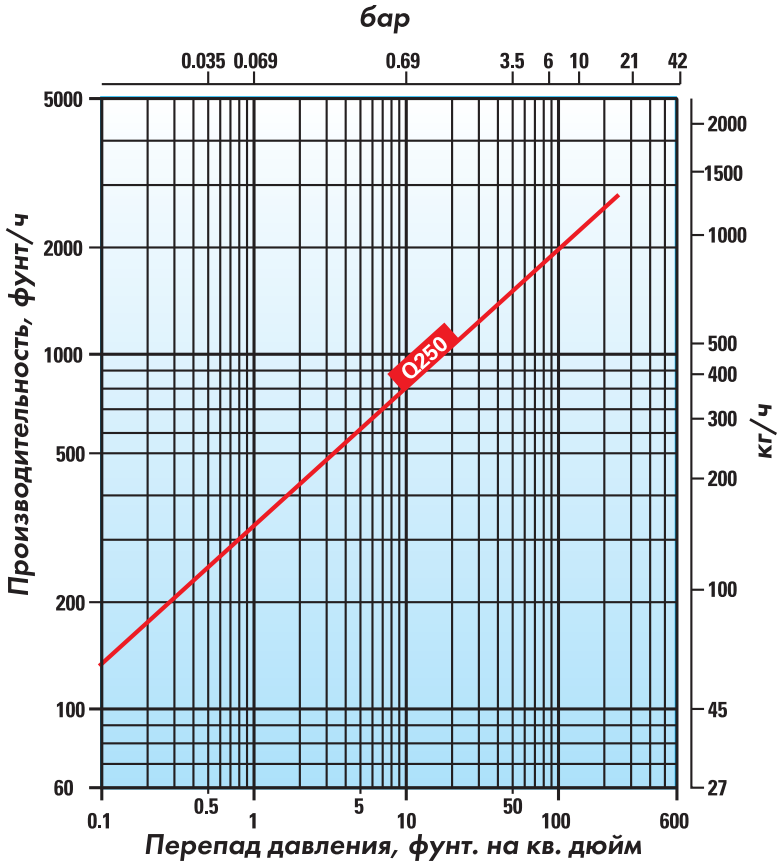
СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ
A	Входной корпус	Нержавеющая сталь 304L
B	Выходной корпус	Такой же, как материал корпуса
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14
D	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь, шаровой клапан, твердость не менее 58 Rc
E	Седло	Стеллит 6
F	Самоблокирующаяся регулировочная гайка	Нержавеющая сталь
G	Крепежный винт	Нержавеющая сталь
H	Входной штуцер	Нержавеющая сталь 304L
I	Выходной штуцер	Нержавеющая сталь 304L

Вам понадобится 19 типов герметичных конденсатоотводчиков с перевернутой гильзой из нержавеющей стали для того, чтобы обеспечить диапазон работы этого 1 конденсатоотводчика Velan в диапазоне 0-250 фунт. на кв. дюйм (0-17 бар) при производительности 2000 фунтов/ч (907 кг/ч).

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*



ПРОСТОЙ ПРИНЦИП РАБОТЫ

Один шаровой клапан с независимым поплавком:

Обеспечивает отвод воздуха.
Обеспечивает отвод конденсата.
Улавливает пар.
Работает, как обратный клапан
(подробную информацию см. стр.2-4)

Тип Q250

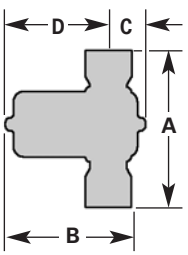
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм / бар	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФР. дюйм / мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
Q250	0-250 0-17	SS 304L	500 260	3/8 9.5	2,700 1,227

CONNECTIONS:

Винтовые

Раструбные сварные

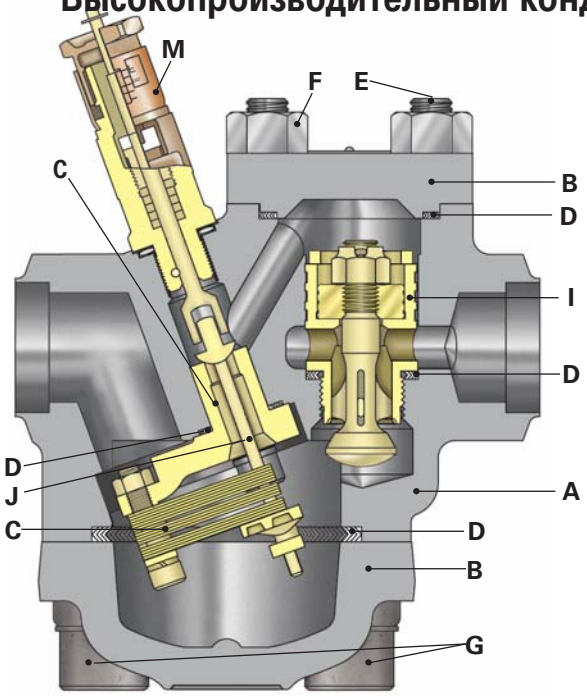


РАЗМЕРЫ И ВЕС

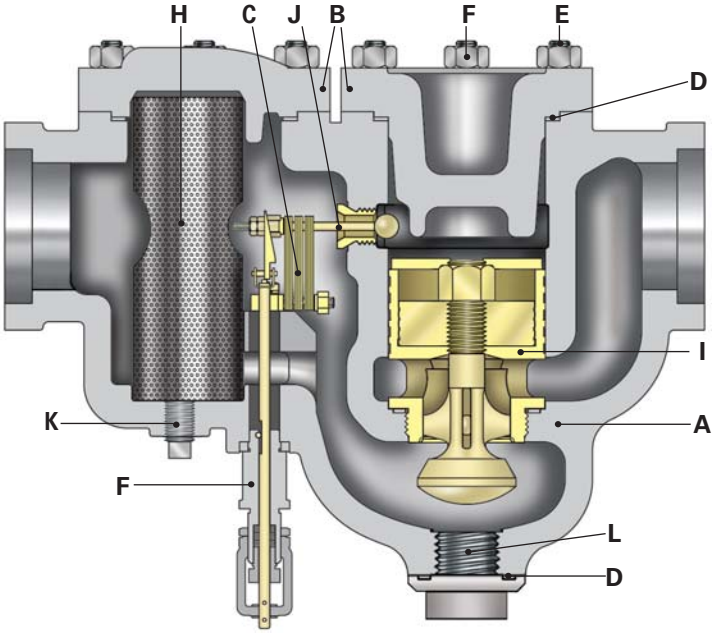
ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A между торцами	B общий размер	C от оси до низа	D от оси до верха	ВЕС фунт/кг
Q250	1/2 15	4 102	3 1/2 89	7/8 22	2 5/8 67	2 1
	3/4 20	4 1/2 114	3 1/2 89	7/8 22	2 5/8 67	2 1

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

Типы SPF и SP для систем высокого давления
Высокопроизводительный конденсатоотводчик самых малых размеров



Тип SPF (кованый)

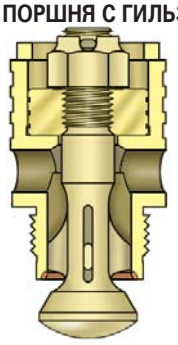


Тип SP (Литой)

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПОВ SPF И SP

Блок поршня с гильзой
Передовая конструкция блока поршня с гильзой сочетает в себе облицовку, поршень, главное седло клапана и главный клапан в сборе, испытанный на заводе, обеспечивающий точную подгонку и простоту обслуживания. Тип SPF имеет также биметаллическую гильзу.

БЛОК ПОРШНЯ С ГИЛЬЗОЙ



Седла клапанов со стеллитовым покрытием
Седло главного и управляющего клапана имеет стеллитовое покрытие для повышения устойчивости к износу из-за высокой скорости расхода, грязи и окалины.

Малые размеры и незначительный вес
удобство работы трубопроводов, не требуются установочные скобы.

Единый конструктивный блок
Воздушник, главный клапан, обратный клапан, фильтр и регулятор температуры составляют единый блок, обеспечивающий высокую степень подгонки и удобство обслуживания.

Принудительное закрытие
При контакте пара с биметаллическим элементом, возникающее усилие закрывает управляющий клапан, понижая давление на поршень. Сила давления под главным клапаном закрывает клапан плотно, осуществляя его посадку (см. стр.5).

Постоянный отвод конденсата для обеспечения технологического процесса

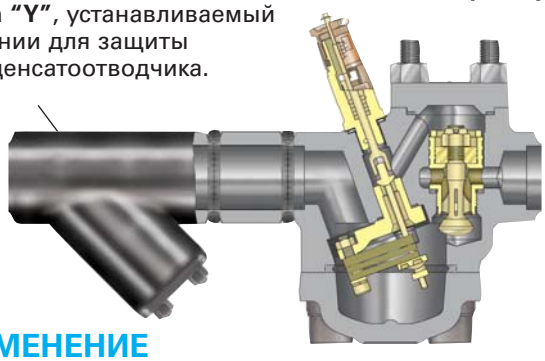
Работа обратного клапана
Главный клапан работает как обратный, предотвращая обратный расход.

Регулятор температуры
контролирует и регулирует температуру на выходе конденсата, с возможностью калибровки регулятора с использованием специального термометра (см. стр. 29).

Другие опции включают в себя: блоки управления трубопроводами, термометр.

Только тип SP: Клапан продувки фильтра

Только тип SPF 0-3: может включать в себя **фильтр типа "Y"**, устанавливаемый в линии для защиты конденсатоотводчика.



ПРИМЕНЕНИЕ

- **Типы SP и SPF:** Ребойлеры, Очистители, Вакуумные аппараты, Теплообменники, Испарители, Подогреватели питательной воды, Аппараты для сухой перегонки, Пароохладители, Сепараторы пара, Расширительные баки, Автоклавы, Паровые катапульты в самолетах морского базирования ВМФ США, и другое применение в установках большой производительности.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ПОРШНЕВЫЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ	
		SPF	SP
A	Корпус	Кованая углеродистая сталь A105 Кованая легированная сталь F22	Углеродистая сталь WCB
B	Крышка	Такой же, как материал корпуса	
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14	
D	Прокладка	Спиральная намотка из нержавеющей стали с графитовым наполнителем	
E	Шпилька крышки(1)	Хромистый молибденовый сплав B7	
F	Гайка крышки(1)	Углеродистая или нержавеющая сталь	Углеродистая сталь 2H
G	Винт с головкой(2)	Хромистый молибденовый сплав	—
H	Фильтр	—	Нержавеющая сталь
I	Блок поршня с гильзой	Нержавеющая сталь	
J	Управляющий клапан	Нержавеющая сталь, шаровая пробка, твердость 58 Rc	
K	Продувочная пробка	—	Углеродистая сталь
L	Нижняя пробка	—	Нержавеющая сталь
M	Регулятор температуры	Нержавеющая сталь	

(1) B7/2H (A105), B16/Gr.4 (F22), B8M/8M (F316).

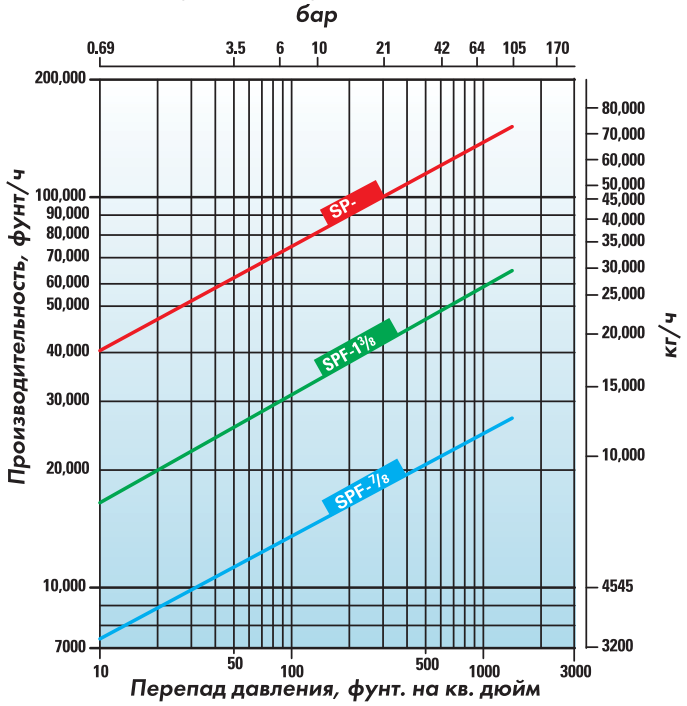
(2) F316 применяется только для конструкции SPF0-3.

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	МАКС. ТЕМП. °F/°C A105/WCB	F316	F22	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
SPF0	10-200 0.69-14	850(1) 454	1000 537	1050 565	7/8 22	17,000 7,727
SPF1	10-350 0.69-24					19,000 8,636
SPF2	10-600 0.69-42					22,000 10,000
SPF3	10-1500 0.69-103					27,000 12,273
SPF4	10-200 0.69-14	850(1) 454	N/A N/A	1050 565	1 3/8 35	38,000 17,272
SPF5	10-350 0.69-24					43,000 19,545
SPF6	10-600 0.69-42					49,000 22,272
SPF7	10-1500 0.69-103					63,000 28,636
SP6	10-200 0.69-14	850(1) 454	N/A		2 51	90,000 40,909
SP7	10-600 0.69-42					130,000 59,090
SP8	10-1500 0.69-103					160,000 72,727

(1) Допускается, но не рекомендуется для длительного использования при температуре свыше 800°F (426°C).

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*



** Дробное число показывает размер диафрагмы*

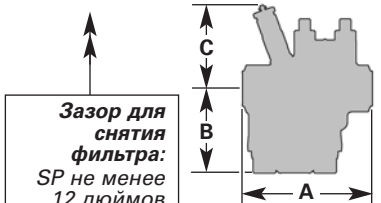
ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

● **Винтовое** ● **Раструбное сварное**
● **Фланцевое** **Стыковое сварное** ●

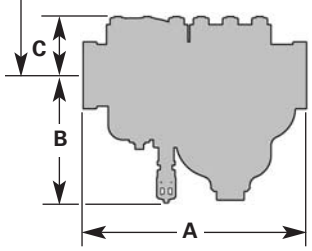
Тип SPF

Тип SP

РАЗМЕРЫ И ВЕС



Зазор для снятия фильтра: *SP не менее 12 дюймов (305 мм)*



ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм		A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами на фланцах 200	A Между торцами на фланцах 350	A Между торцами на фланцах 600	A Между торцами на фланцах 1500	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг винт./растр св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг на фланцах 200	ВЕС фунт/кг на фланцах 350	ВЕС фунт/кг на фланцах 600	ВЕС фунт/кг на фланцах 1500
SPF 0,1,2,3	1 25	1 1/2 40	7 3/4 197	13 3/4 349	10 3/4 273	11 279	11 279	12 3/4 324	4 7/8 124	5 3/16 132	35 16	39 18	48 22	53 24	56 25	64 29
SPF 4,5,6,7	1 1/2 40	2 50	8 3/4 222	14 3/4 375	12 305	12 305	12 305	14 1/4 362	5 1/8 130	5 1/2 140	50 23	55 25	67 30	69 31	81 37	100 45

ТИП	РАЗМЕР дюйм мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами на фланцах 200	A Между торцами на фланцах 600	A Между торцами на фланцах 1500	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед. 200	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед. 600 &1500	ВЕС фунт/кг стык.св. соед. 200	ВЕС фунт/кг стык.св. соед. 600 &1500	ВЕС фунт/кг на фланцах 200	ВЕС фунт/кг на фланцах 600 &1500
SP 6,7,8	2 50	15 381	21 533	18 457	19 483	22 559	9 1/8 232	4 1/4 108	115 52	120 55	118 54	123 56	139 63	170 77
	2 1/2 65										120 55	125 57	151 69	192 87
	3 80	16 406	22 559								122 56	127 58	155 70	216 98

КОМПАКТНЫЕ КЛАПАННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДАМИ VELAN ТИПА PIPING KING

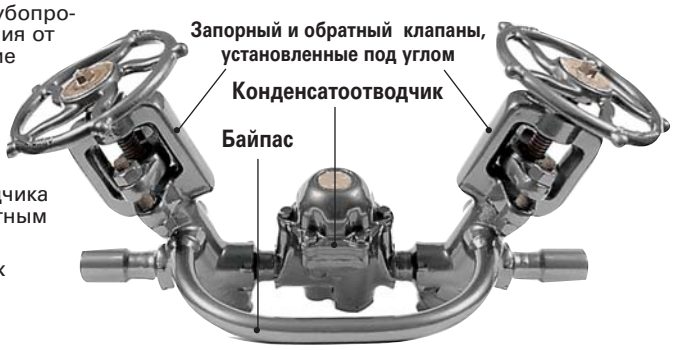
Кованые блоки управления трубопроводами для дренажа конденсата Piping King
Уникальный способ отвода конденсата

Компактный блок управления трубопроводами с байпасом для отключения от системы обеспечивает проведение текущего технического обслуживания.

БЛОК PIPING KING СОСТОИТ ИЗ:

Единого запатентованного универсального конденсатоотводчика со встроенным фильтром и обратным клапаном

Двух кованых отсечных запорных цельнокорпусных клапанов, установленных с каждой стороны от конденсатоотводчика.



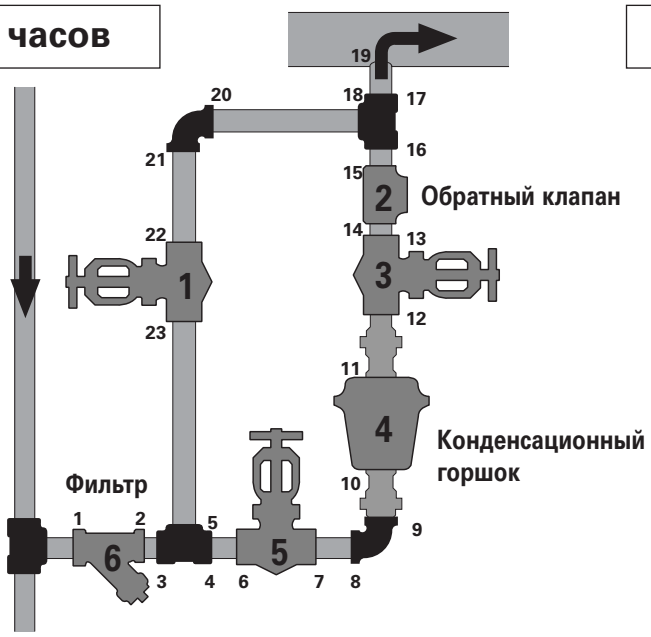
Клапаны соединяются трубой байпаса, что позволяет отключать конденсатоотводчик с поддержанием расхода пара.

Блоки управления трубопроводами применяются исключительно на электростанциях, в морских установках и для других подобных целей, где важно обеспечить бесперебойную работу при текущем техническом обслуживании (детали смотрите на стр. 18, 19).

Блок управления трубопроводами Velan Piping King обеспечивает существенную экономию деталей узлов и снижение затрат на установку

ОБЫЧНЫЙ БЛОК С БАЙПАСОМ (3 КЛАПАНА) И КОНДЕНСАЦИОННЫМ ГОРШКОМ

8 часов



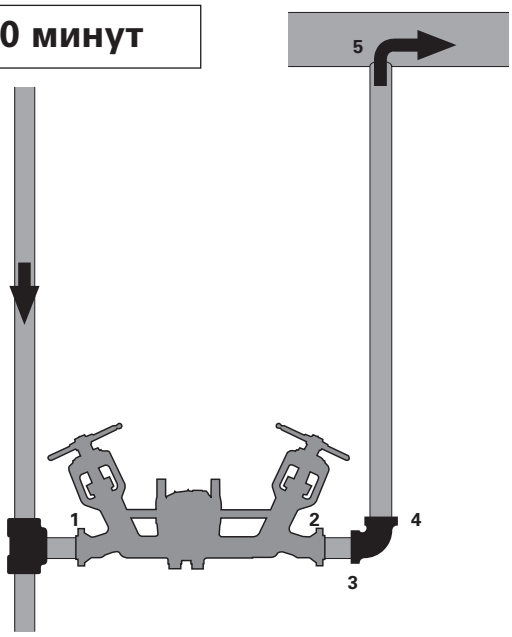
6 блоков – 23 сварных шва

- **1** Стальной конденсационный горшок 3/4″
- **3** Кованых стальных клапана
- **1** Стальной фильтр 3/4″
- **1** Стальной обратный клапан 3/4″
- **23** Сварных шва (6 часов)
- **2** Колена 3/4″ (s.w.)
- **3** Тройника 3/4″ (s.w.)
- **2** Штуцера 3/4″

Время наладки (2 часа)

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДАМИ VELAN С БАЙПАСОМ (ТОЛЬКО 2 КЛАПАНА)

70 минут



1 Блок – 5 Сварных швов

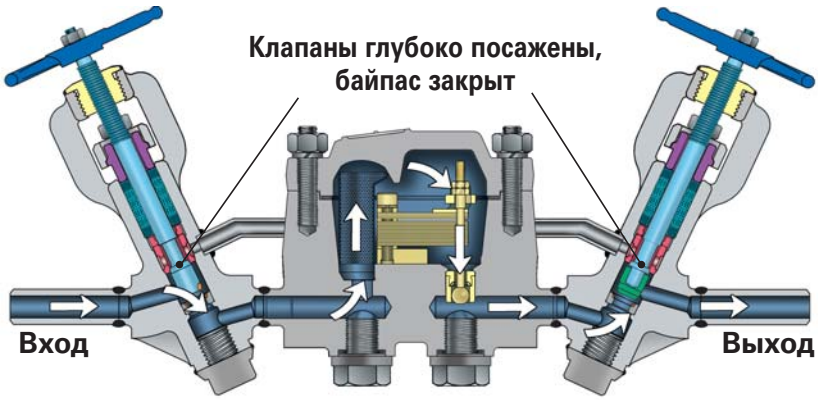
- **1** Блок управления клапанами трубопроводов Velan типа NV-BY
- **5** Сварных швов (1 час)

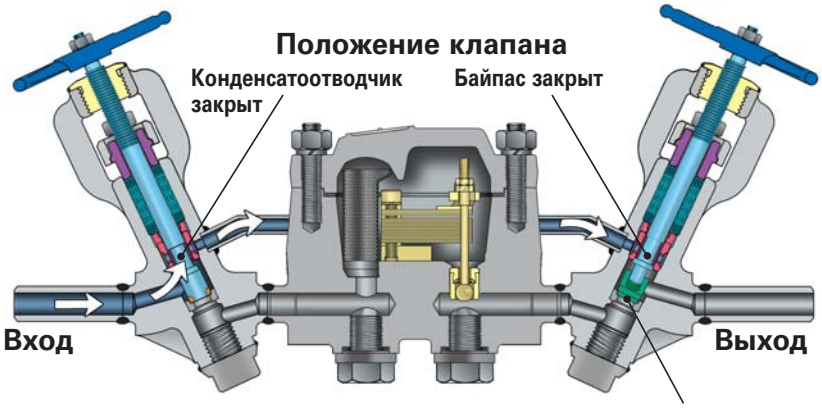
Время наладки (10 минут)

КАК ЭТО РАБОТАЕТ

1. АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА

Когда входной и выходной клапаны находятся в верхнем закрытом положении, они обеспечивают защиту от протечки через байпас.





2. ПОЛНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ – ОТСУТСТВИЕ РАСХОДА КОНДЕНСАТООТВОДЧИК ОТКЛЮЧЕН ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

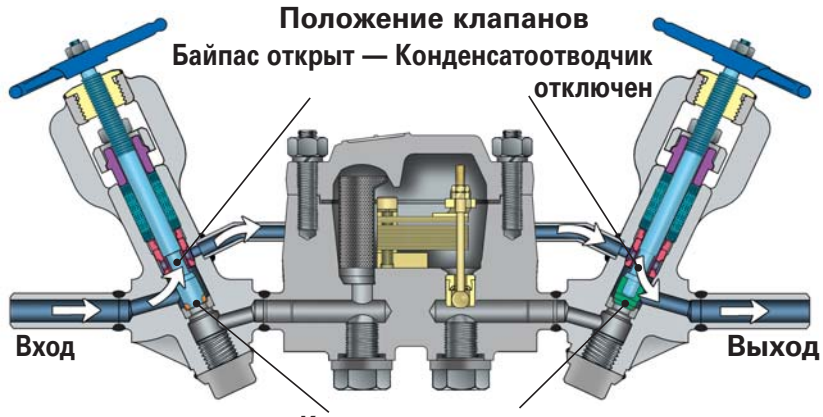
Впускной клапан находится в нижнем положении, выпускной клапан – в верхнем положении. В данном случае конденсатоотводчик плотно перекрыт впускным клапаном, а байпас закрыт выпускным клапаном. Клапан защищен от противодавления обратным клапаном, функции которого частично выполняет выпускной клапан.

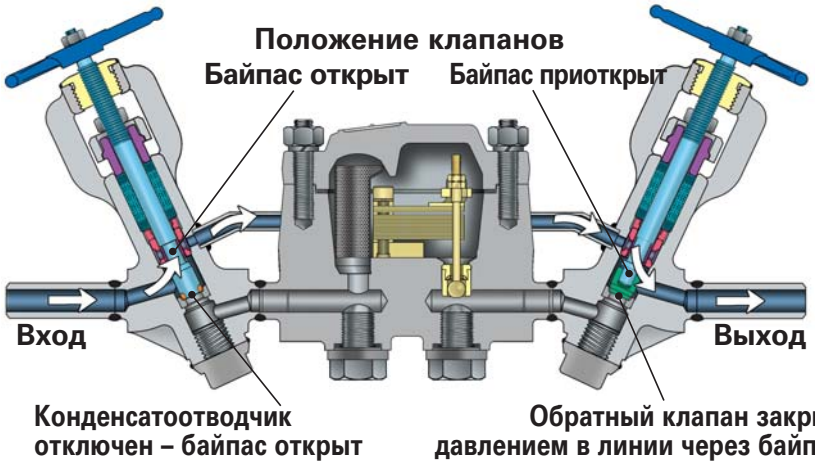
Обратный клапан закрыт давлением, при необходимости

3. БАЙПАС ОТКРЫТ – ПОЛНЫЙ РАСХОД КОНДЕНСАТООТВОДЧИК ОТКЛЮЧЕН ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Как впускной, так и выпускной клапаны находятся в нижнем положении для отключения расхода и противодавления в конденсатоотводчике.

Конденсатоотводчик отключен и готов к обслуживанию.



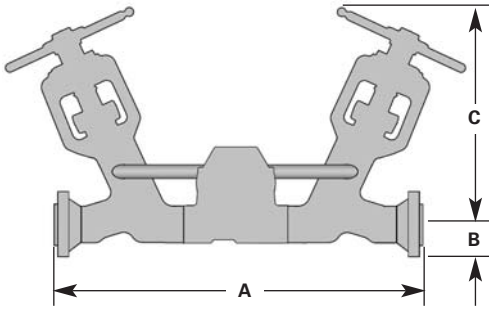


4. ПРИОТКРЫТЫЙ БАЙПАС-КОНДЕНСАТОТВОДЧИК ОТКЛЮЧЕН ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Входной клапан в нижнем положении, выпускной клапан в промежуточном положении.
Конденсатоотводчик изолирован положением входного клапана, а расход пара через байпас регулируется положением выпускного клапана. Подвижный обратный клапан, расположенный на выходном клапане, защищает конденсатоотводчик от противодавления.

КОМПАКТНЫЕ КЛАПАННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДАМИ VELAN PIPING KING

TS-V-BY, TSF-V-BY & SF-V-BY



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

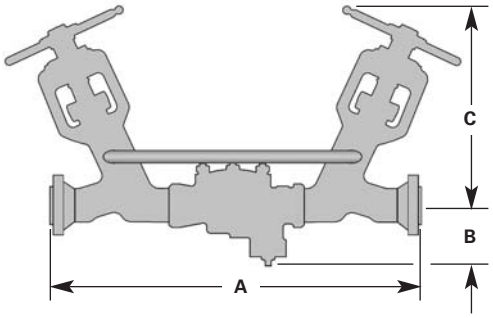
ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
TS-V-BY (1)(2)	0-120 0-8	3/8 9.5	1,650 750
	0-250 0-17	5/16 8	1,500 682
	0-300 0-21	5/16 8	1,700 773
TSF-V-BY (1)	0-200 0-14	3/8 9.5	2,000 909
	0-485 0-33.5	1/4 6.5	1,400 636
SF-V-BY (1)	0-50 0-3.5	3/4 19	3,250 1,477
	0-150 0-10.4	1/2 12.7	3,250 1477
	0-300 0-21	1/2 12.7	4,500 2,045
	0-400 0-28	3/8 9.5	3,100 1,409
	0-600 0-42	5/16 8	2,600 1,182

Материалы и максимальная температура:
(1) A105, макс. темп. 850°F (454°C), этот материал допускается, но не рекомендуется для длительного применения при температуре выше 800°F (426°C).
(2) F316, макс. темп. 1,000°F (532°C).

РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами ФЛАНЦ. СОЕД.	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг ФЛАНЦ. СОЕД.
TS-V-BY	3/8 10	11 1/4 286	17 1/4 438	15 1/4 387	2 50	7 3/4 197	17 7.5	18 8	24 11
	1/2 15								
	3/4 20								
TSF-V-BY	1/2 15	11 5/8 295	17 5/8 448	15 5/8 397	2 50	7 3/4 197	29 13	30 14	35 16
	3/4 20								
SF-V-BY-50	1/2 15	13 3/8 340	19 3/8 492	17 1/8 435	2 50	7 3/4 197	40 18	42 19	48 22
	3/4 20	14 5/8 371	20 5/8 524	18 3/8 467	2 1/4 57	8 9/16 217			
	1 25	14 5/8 371	20 5/8 524	18 3/8 467	2 1/4 57	8 9/16 217			
SF-V-BY-150 SF-V-BY-300 SF-V-BY-400 SF-V-BY-600	1/2 15	13 3/8 340	19 3/8 492	17 3/8 441	2 50	7 3/4 197	40 18	42 19	48 22
	3/4 20	13 3/8 340	19 3/8 492	17 3/8 441	2 50	7 3/4 197			
	1 25	14 5/8 371	20 5/8 524	18 5/8 473	2 1/4 57	8 9/16 217			

SSF-V-BY



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
SSF-V-F-125	0-125 0-8.5	1 25	5,750 2,608
SSF-V-F-200	0-200 0-14	7/8 22	6,400 2,903
SSF-V-F-400	0-400 0-28	9/16 14	5,300 2,409
SSF-V-F-600	0-600 0-42	1/2 12.7	5,200 2,360

Материал и максимальная температура: WCB, макс. темп. 850°F (454°C); этот материал допускается, но не рекомендуется для длительного применения при температуре выше 800°F (426°C).

РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами ФЛАНЦ. СОЕД.	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг ФЛАНЦ. СОЕД.
SSF-V-BY-125	2 50	27 686	33 838	31 787	5 3/8 137	16 11/16 424	198 90	198 90	200 91
SSF-V-BY-200 SSF-V-BY-400 SSF-V-BY-600	1 1/2 40	25 635	31 787	29 737	5 3/8 137	15 9/16 395	119 54	123 56	146 66
	2 50	25 635							

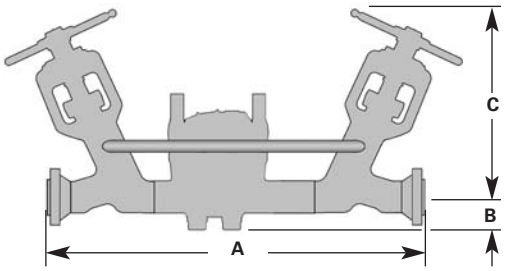
КОМПАКТНЫЕ КЛАПАННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДАМИ VELAN PIPING KING

N-V-BY-150, N-V-BY-300, N-V-BY-675, N-V-BY-900, N-V-BY-1500, N-V-BY-2500, N-V-BY-2600

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОДИТ. фунт/ч кг/ч
N-V-BY-150 (1)(2)(3)	0-150 0-10.5	1/2 12.7	2,800 1,272
N-V-BY-300 (1)(2)(3)	0-300 0-21		3,500 1,590
N-V-BY-675 (1)(2)(3)	0-675 0-46.5	5/16 8	2,900 1,315
N-V-BY-900 (1)(2)(3)	0-900 0-62	1/4 6.4	1,850 8,41
N-V-BY-1500 (1)(2)(3)	0-1500 0-103		2,100 955
N-V-BY-2500 (2)	500-2500 34.5-172	5/16 8	4,800 2,182
N-V-BY-2600 (4)	500-2600 34.5-179		4,900 2,227

Материал и максимальная температура:
(1) A105/WCB, макс. темп. 850°F (454°C) ; этот материал допускается, но не рекомендуется для длительного применения при температуре выше 800°F (426°C).
(2) F22, макс. темп. 1,050°F (565°C),
(3) F316, макс. темп. 1,000°F (537°C),
(4) F91, макс. темп. 1,100°F (593°C).



VELAN ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕТ ШАРОВОЙ КЛАПАН:

- **Два отсечных клапана**
- **Три клапана байпаса**

РАЗМЕРЫ И ВЕС

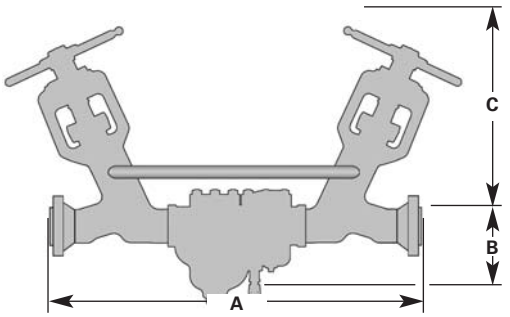
ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами ФЛАНЦ. СОЕД.	B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг ФЛАНЦ. СОЕД.
N-V-BY-675 N-V-BY-900 N-V-BY-1500	1/2 15	14 1/2 368	20 1/2 521	18 1/2 470	2 50	7 3/4 197	36 16	39 18	42 19
	3/4 20	15 3/4 400	21 3/4 552	20 1/4 514	2 1/4 57	8 9/16 217	57 26	60 27	63 29
	1 25	18 5/8 473	24 5/8 625	23 1/8 587	2 11/16 68	11 1/2 292	69 31	72 33	75 34
N-V-BY-2500 N-V-BY-2600	1/2 15	18 1/2 470	24 1/2 622	24 610	2 7/8 73	9 1/8 232	96 43	100 45	110 50
	3/4 20	21 3/8 543	27 3/8 695	26 7/8 683	3 76	12 1/4 311	120 54	125 57	140 63
	1 25	24 610	30 762	29 1/2 749	4 1/4 108	16 1/2 419	170 77	175 79	190 86

SPF0-V-BY TO SPF7-V-BY
SP6-V-BY TO SP8-V-BY

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	PRESSURE RANGE фунт на кв. дюйм/бар	ДИАФР. дюйм/мм	MAX. CAPACITY фунт/ч кг/ч
SPF0-V-BY (1)(2)(3)	10-200 0.69-14	7/8 22	17,000 7,727
SPF1-V-BY (1)(2)(3)	10-350 0.69-24		19,000 8,636
SPF2-V-BY (1)(2)(3)	10-600 0.69-42		22,000 10,000
SPF3-V-BY (1)(2)(3)	10-1500 0.69-103		27,000 12,273
SPF4-V-BY (1)(3)	10-200 0.69-14	1 3/8 35	38,000 17,272
SPF5-V-BY (1)(3)	10-350 0.69-24		43,000 19,545
SPF6-V-BY (1)(3)	10-600 0.69-42		49,000 22,272
SPF7-V-BY (1)(3)	10-1500 0.69-103		63,000 28,636
SP6-V-BY (1)	10-200 0.69-14	2 51	90,000 40,909
SP7-V-BY (1)	10-600 0.69-42		130,000 59,090
SP8-V-BY (1)	10-1500 0.69-103		160,000 72,727

Материал и максимальная температура:
(1) A105/WCB, макс. темп. 850°F (454°C) ; этот материал допускается, но не рекомендуется для длительного применения при температуре выше 800°F (426°C).
(2) F22, макс. темп. 1,050°F (565°C),
(3) F316, макс. темп. 1,000°F (537°C).



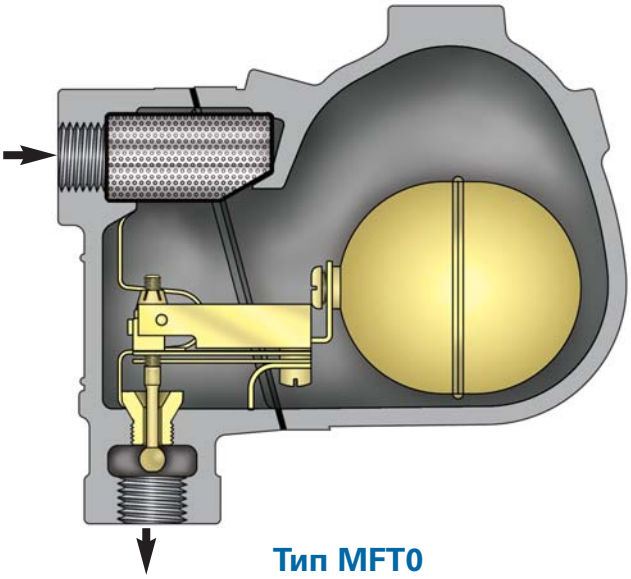
РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	SIZE дюйм/мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами ФЛАНЦ. СОЕД.	B От оси к низу	C От оси к верху	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг ФЛАНЦ. СОЕД.
SPF0-V-BY SPF1-V-BY SPF2-V-BY SPF3-V-BY(1)	1 25	19 1/8 486	25 1/8 638	23 1/8(1) 587	2 11/16 68	11 1/2 292	90 41	93 42	118 63
	1 1/2 40	21 3/4 552	27 3/4 705	25 3/4(1) 654	5 3/8 137	15 9/16 395			
SPF4-V-BY SPF5-V-BY SPF6-V-BY SPF7-V-BY(2)	1 1/2 40	22 3/4 578	28 3/4 730	26 3/4(2) 679	5 3/8 137	15 9/16 395	167 75	170 77	217 98
	2 50	24 3/4 629	30 3/4 781	28 3/4(2) 730	5 3/8 137	16 11/16 424			
SP6-V-BY SP7-V-BY SP8-V-BY(3)	2 50	32 813	38 965	36(3) 914	5 3/8 137	16 11/16 424	275 125	275 125	286 130
	2 1/2 65	38 965	38 965	38(3) 965					
	3 80	38 965	38 965	38(3) 965					

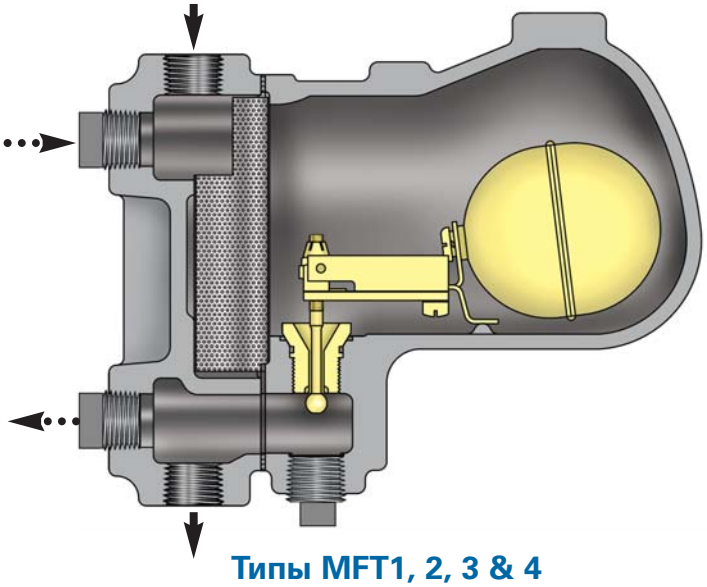
(1) Для SPF3-V-BY с фланцевым соединением, A (между торцами) для 1" — 23 5/8" (600 мм) и для 1 1/2" — 26 1/4" (669 мм).
(2) Для SPF7-V-BY с фланцевым соединением, A (между торцами) для 1 1/2" — 27 1/4" (692 мм) и для 2" — 31 3/4" (806 мм).
(3) Для SP8-V-BY с фланцевым соединением, A (между торцами) — 39" (991 мм) для всех размеров.

ОДНО-КЛАПАННЫЕ ПОПЛАВКОВЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ

Тип MFT/MFTS для постоянного дренажа блочных подогревателей и технологического оборудования
Блок в комплекте: встроенный фильтр, обратный клапан, воздушник и дополнительная отсечка байпаса



Тип MFT0



Типы MFT1, 2, 3 & 4

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПОВ MFT И MFTS

Принудительное закрытие и постоянный отвод конденсата
Биметаллический элемент имеет характеристику, зависящую от кривой насыщения пара (стр.2 и 3), при этом его чувствительность к изменению температуры обеспечивает немедленную реакцию на состояние пара и конденсата во всем диапазоне давления. При температуре насыщения пара клапан закрыт, и ведет себя, как стандартный биметаллический конденсатоотводчик, однако, для такого типа при накоплении конденсата даже при температуре насыщения пара, осуществляется его отвод с такой же скоростью, как и его накопление. При попадании конденсата в конденсатоотводчик поплавок всплывает, и механически открывает клапан (см. стр. 5).

Поплавок и элементы затвора из нержавеющей стали

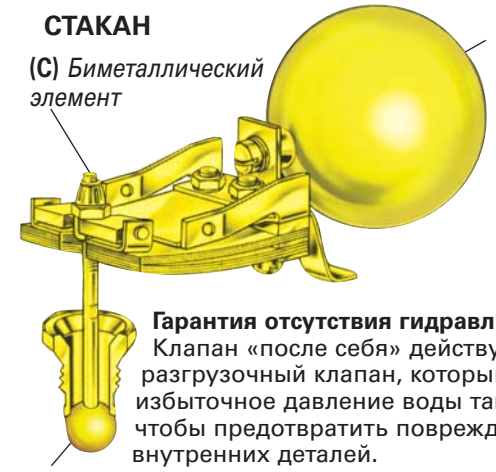
Простая установка
Многочисленные подключения входа и выхода облегчают установку.

Встроенный фильтр
Сетки фильтров из нержавеющей стали встроены и защищают рабочий механизм от повреждения из-за попадания грязи или окалины. Не требуются дополнительные фасонные детали или расходы, связанные с установкой. Свободная площадь фильтра составляет минимум 5 – 1. Размер отверстия составляет 0,031" (0,8 мм).

Работа встроенного обратного клапана
Главный клапан работает, как обратный клапан, предотвращающий обратный расход.

Шарниры из нержавеющей стали
Обеспечивают надлежащую защиту от износа.

Стеллитовое покрытие седла (J) для повышения устойчивости к высокой степени износа из-за скорости расхода, грязи и окалины.



Гарантия отсутствия гидравлического удара
Клапан «после себя» действует, как разгрузочный клапан, который сбрасывает избыточное давление воды таким образом, чтобы предотвратить повреждение внутренних деталей.

Установка, защищенная от замерзания
без изоляции – полное дренирование в холодных условиях.

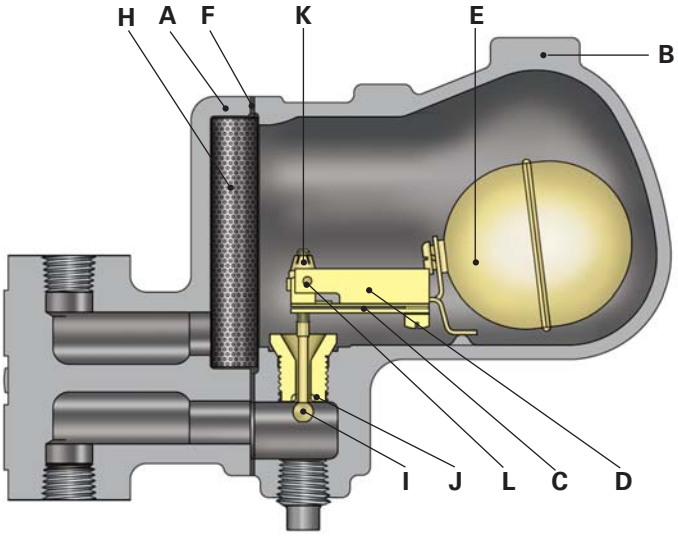
Другие опции включают в себя: пробку на продувке с нормальной трубной резьбой, фильтр продувки клапана и блоки управления трубопроводами.

ПРИМЕНЕНИЕ

Для тех случаев, когда особое значение имеет постоянный отвод конденсата, и не допускается скопление конденсата:

-Блочные подогреватели, -Отжимные установки прачечных, -Калориферы, -Гладильные машины, Катки, Сушильные барабаны и другие устройства, из которых следует отводить конденсат при температуре пара.

ОДНО-КЛАПАННЫЕ ПОПЛАВКОВЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ



Типы MFT5/MFTS

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ	
		MFT0-5	MFTS
A	Корпус	Чугун Гр.220(1)	Чугун WCB
B	Крышка	Такой же материал, как материал корпуса	
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14	
D	Оправа биметаллического элемента	Нержавеющая сталь	
E	Поплавок	Нержавеющая сталь	
F	Прокладка крышки	Нержавеющая сталь с неасбестовым наполнителем	
G	Винт крышки(2)	Сталь с высоким пределом прочности на растяжение Гр.S	
H	Фильтр	Нержавеющая сталь	
I	Шток и клапан	Нержавеющая сталь, шаровая пробка 58 Rc	
J	Седло	Нержавеющая сталь с покрытием Стеллит 6	
K	Самоблокирующаяся крепежная гайка	Нержавеющая сталь	
L	Пробка шарнира	Нержавеющая сталь	

(1) MFTO: Материал – Чугун Гр.250
(2) MFTS: Материал – B7
Примечание: Для пояснения выше показана деталь "G".

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

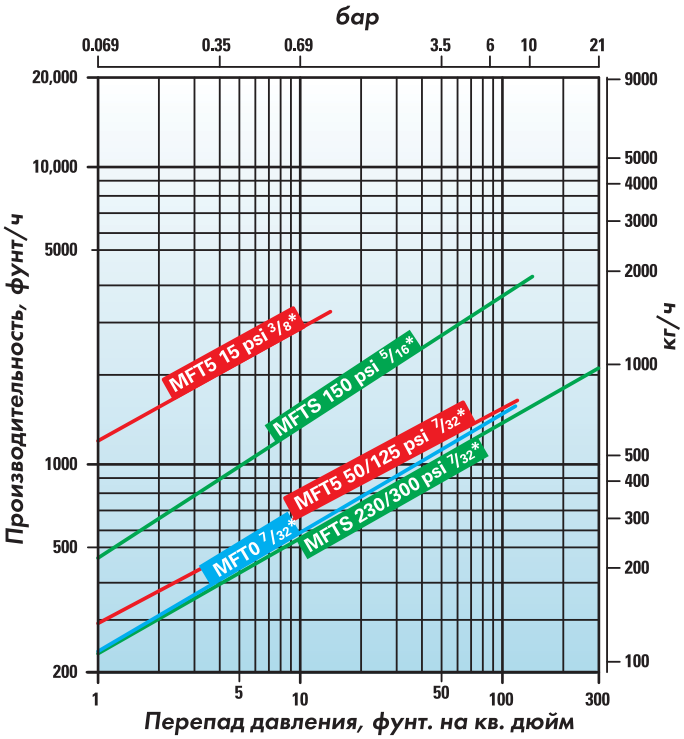
MFTO: -Винтовое

MFTS: -Винтовое -Раструбное сварное
-Стыковое сварное -Фланцевое

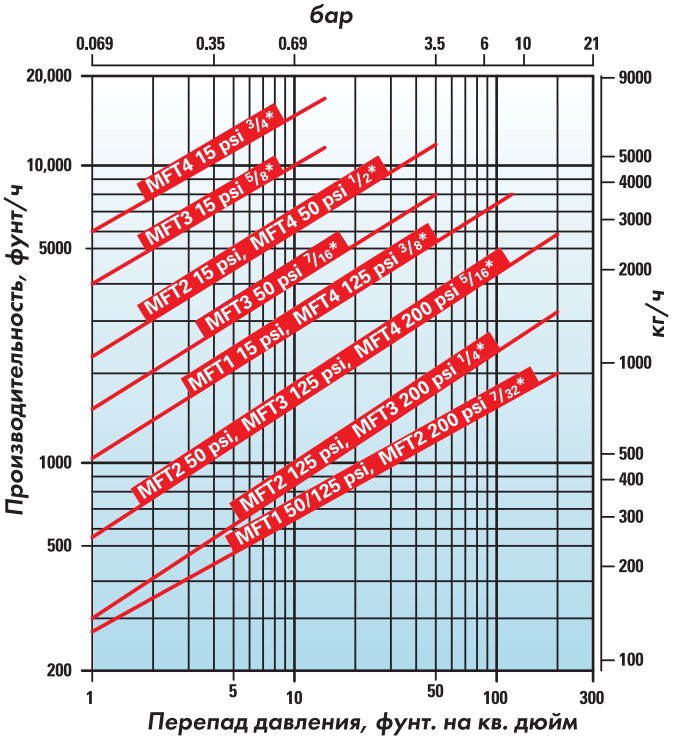
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*

ТИПЫ MFT0, MFTS, MFT5



ТИПЫ MFT1, 2, 3, 4



** Дробь показывает размер диафрагмы*

ОДНО-КЛАПАННЫЕ ПОПЛАВКОВЫЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

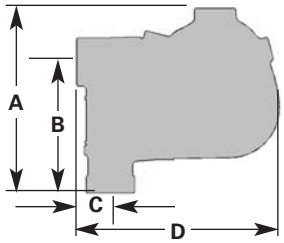
ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ psi/bar	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
MFT0	0-125 0-8.5	Cast Iron Gr.250	428 220	7/32 5.5	1,650 750
MFT1	0-15 0-1	Cast Iron Gr.220	428 220	3/8 9.5	3,250 1,477
	0-50 0-3.5			7/32 5.5	1,250 568
	0-125 0-8.5			7/32 5.5	1,700 772
MFT2	0-15 0-1	Cast Iron Gr.220	428 220	1/2 12.7	7,000 3,182
	0-50 0-3.5			5/16 8	3,200 1,455
	0-125 0-8.5			1/4 6.4	2,600 1,182
	0-200 0-14			7/32 5.5	2,000 909
MFT3	0-15 0-1	Cast Iron Gr.220	428 220	5/8 16	12,000 5,455
	0-50 0-3.5			7/16 11	8,000 3,636
	0-125 0-8.5			5/16 8	4,500 2,045
	0-200 0-14			1/4 6.4	3,200 1,455
MFT4	0-15 0-1	Cast Iron Gr.220	428 220	3/4 19	17,500 7,955
	0-50 0-3.5			1/2 12.7	12,000 5,455
	0-125 0-8.5			3/8 9.5	8,000 3,636
	0-200 0-14			5/16 8	5,800 2,636
MFT5	0-15 0-1	Cast Iron Gr.220	428 220	3/8 9.5	3,300 1,477
	0-50 0-3.5			7/32 5.5	1,250 568
	0-125 0-8.5			7/32 5.5	1,700 772
MFTS	0-150 0-10.5	Cast Carbon Steel WCB	650 343	5/16 8	4,200 1,909
	0-230 0-16			7/32 5.5	1,900 863
	0-300 0-21			7/32 5.5	2,100 955

MTF5: Только винтовое соединение

MTFS:
Винтовое – Раструбное сварное
Стыковое сварное и Фланцевое соединение

Тип MFT0

MFTO, только винтовое соединение



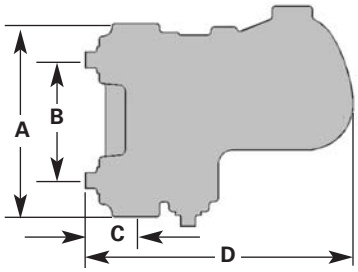
РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A Высота	B(1) От центра до края	C(2) От центра до края	D Длина	ВЕС фунт/кг
MFT0	1/2 3/4 15 20	6 1/8 156	4 3/8 111	1 1/8 29	6 3/4 171	8.75 4

(1) От оси входа до поверхности выхода. (2) От оси выхода до поверхности входа.

Типы MFT1, 2, 3, & 4

MFT1-4, Только винтовое соединение

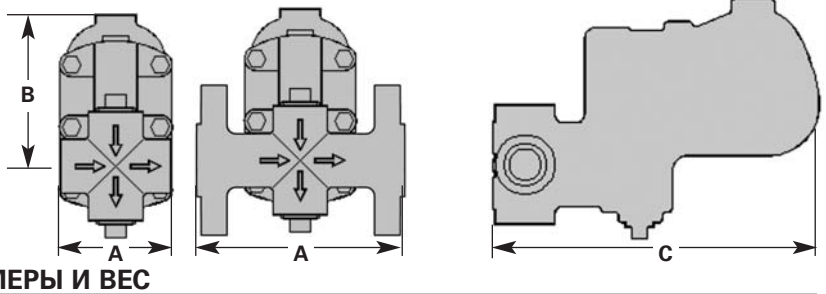


РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A(1) Между торцами	B(2) Между осями	C(3) Между осью и торцом	D Длина	ВЕС фунт/кг
MFT1	1/2 3/4 1 15 20 25	6 5/8 168	3 15/16 100	1 3/8 35	8 5/16 211	12 5.5
MFT2	3/4 1 20 25	7 11/16 195	4 3/4 121	1 7/16 37	9 3/8 238	15 7
	1 1/4 1 1/2 32 40	8 203	4 1/2 114	1 3/4 44	10 3/8 264	17 8
MFT3	1 1/2 40	9 229	5 1/2 140	1 3/4 44	12 3/4 324	33 15
	2 50	10 1/4 260	5 5/8 143	2 1/4 57	13 1/2 343	35 16
MFT4	2 50	11 279	6 1/2 165	2 1/4 57	14 1/2 368	51 23

(1) Вертикальное соединение. (2) Горизонтальное соединение.
(3) Расстояние от оси вертикального выхода до горизонтального выхода.

Типы MFTS, MFT5

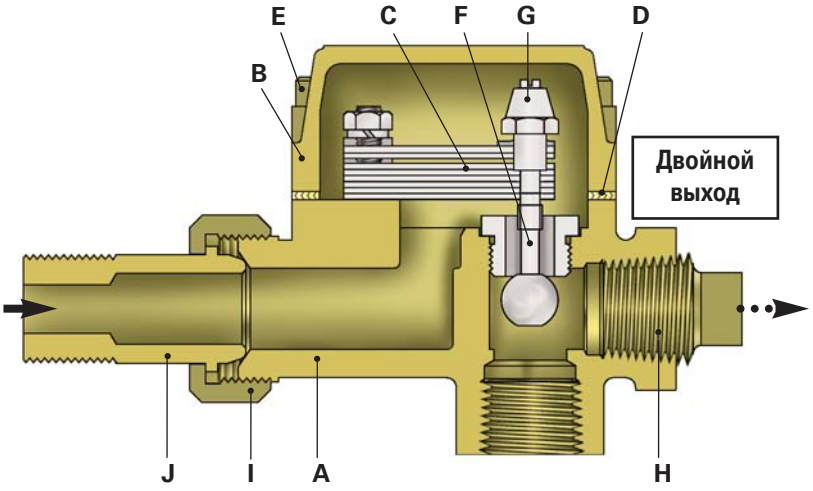


РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм	A Между торцами винт./растр. св.соед.	A Между торцами стык.св. соед.	A Между торцами ФЛАНЦ. СОЕД.	B От оси до верха	C Длина	ВЕС фунт/кг винт./растр. св.соед.	ВЕС фунт/кг стык.св. соед.	ВЕС фунт/кг ФЛАНЦ СОЕД.
MFT5	1/2 3/4 1 15 20 25	3 11/16 94	отсутств.	отсутств.	5 1/4 133	9 1/4 235	12 5.5	N/A	N/A
MFTS	1/2 3/4 1 15 20 25	3 11/16 94	9 11/16 246	6 152	5 1/4 133	9 1/4 235	18 8	20 9	30 14

КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СИСТЕМ

Биметаллический конденсатоотводчик типа ACF для отопительных радиаторов, конвекторов, отопительных систем высокого и низкого давления



СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ
A	Корпус	Прессованная латунь (CZ122)
B	Крышка	Такой же, как материал корпуса
C	Биметаллический элемент	Truflex GB-14
D	Прокладка крышки	Графитовый наполнитель с проволочным усилением
E	Болты крышки	Хромистый-молибденовый сплав
F	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь
G	Самоблокирующаяся регулировочная гайка	Нержавеющая сталь
H	Пробка	Углеродистая сталь
I	Гайка штуцера	Латунь
J	Муфта с наружной резьбой	Латунь

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Принудительное закрытие. Все конденсатоотводчики Velan плотно закрываются при температуре насыщения пара.

Удобство в обслуживании
Рабочие детали подключаются к одному блоку, имеющему удобный доступ для быстрого и легкого обслуживания.

Отделка из нержавеющей стали

Отсутствие сильфона, который мог бы быть поврежден при гидравлическом ударе. Автоматическое открытие конденсатоотводчика Velan

Возможность установки в горизонтальном и вертикальном положении и двойной выход

Защищенность от замерзания
Конденсатоотводчики Velan обеспечивают полное опорожнение в холодных условиях, поэтому они защищены от замерзания и не требуют установки изоляции.

Автоматический отвод воздуха – высокая способность отвода конденсата
Воздух и холодный конденсат отводится через все сечение диафрагмы, обеспечивая эффективный быстрый разогрев оборудования.

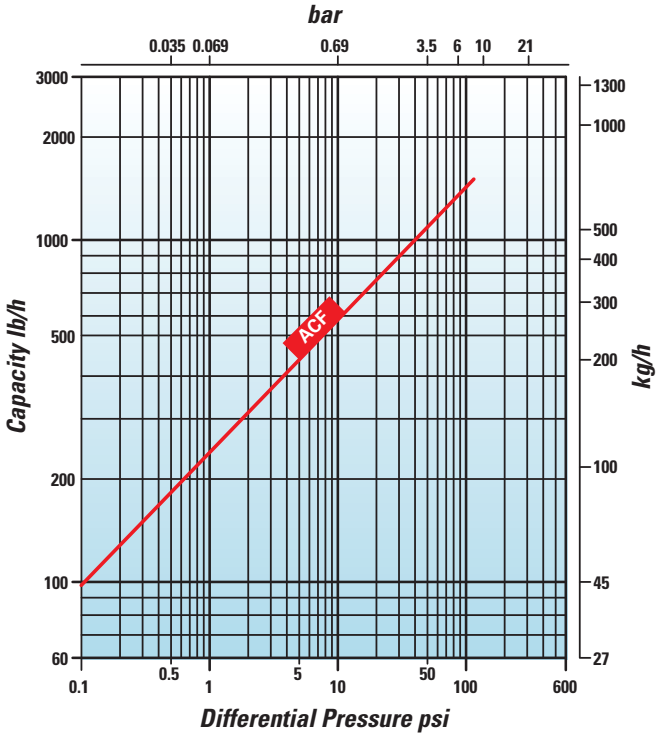
Компактная и эффективная конструкция. Рабочие части размещаются в одном блоке, к которому обеспечивается быстрый и удобный доступ.

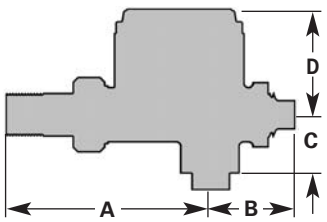
ПРИМЕНЕНИЕ

-Радиаторы отопления с естественной тягой, -паровые радиаторы, -горячие столы и шкафы, -змеевики малых размеров, чайники, -вакуумные и вентиляционные системы.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*





РАЗМЕРЫ И ВЕС

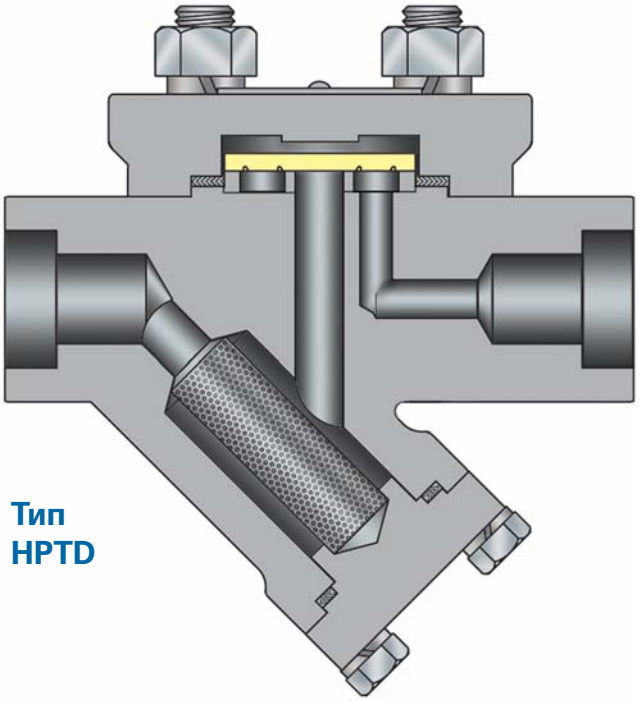
ТИП	РАЗМ. дюйм мм	A между торцами	B между осью и пробкой	C между осью и низом	D между осью и верхом	ВЕС фунт кг
ACF	1/2 15	3 1/4 83	1 1/8 29	1 1/2 38	2 51	1.5 0.68

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

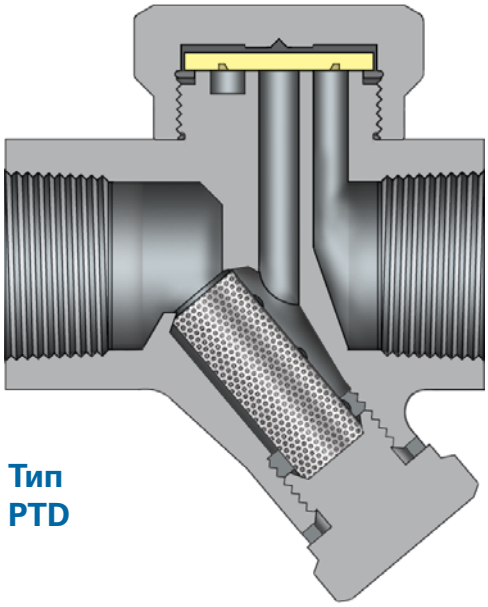
ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
0-40 0-3	Прессованная латунь CZ122	388 198	3/8 9.5	1,000 455
0-120 0-8				1,600 727

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN

Типы HPTD, PTD и VTS с закаленным плавающим диском из нержавеющей стали



Тип HPTD



Тип PTD

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПА VTS И HPTD

Диск с поплавком из закаленной нержавеющей стали, зачищенный и отшлифованный с возможностью замены седла без демонтажа.

Прокладки, представляющие собой спиральную намотку из нержавеющей стали с графитом. Отделка из нержавеющей стали.

Седла клапанов со стеллитовым покрытием
Большая часть седел клапанов Velan имеют стеллитовое покрытие для повышения их устойчивости к высокой степени износа из-за скорости расхода, грязи и окалины.

Встроенный фильтр
Сетчатые фильтры из нержавеющей стали встроенного типа всех трех моделей предназначены для защиты рабочего механизма конденсатоотводчика от повреждения из-за попадания грязи или окалины. Не требуются дополнительные фасонные детали и расходы на установку. Свободная площадь фильтра составляет минимум 5 – 1. Размер отверстия составляет 0,031" (0,8 мм).

Бесшумная работа – отсутствие импульсных механических нагрузок на линию.

Принудительное закрытие
Все конденсатоотводчики Velan плотно закрываются при температуре насыщения пара. Принудительное закрытие на длительное время в линиях сухого перегретого пара имеет значительное преимущество при их применении на электростанциях и в морских установках.

Возможность установки в любом положении упрощает компоновку трубопроводов.

Защищенность от замерзания
Для работы конденсатоотводчики Velan не требуют наличие в корпусе резервуара, заполненного водой. При установке в вертикальном положении, где верх размещается сверху, они обеспечивают полное опорожнение в холодных условиях, защищены от замерзания и не требуют установки изоляции.

Бесперебойный отвод конденсата в технологической системе

Опции для типа HPTD включают в себя: пробку на продувке с нормальной трубной резьбой, или продувочный клапан и блок управления трубопроводами.

ПРИМЕНЕНИЕ

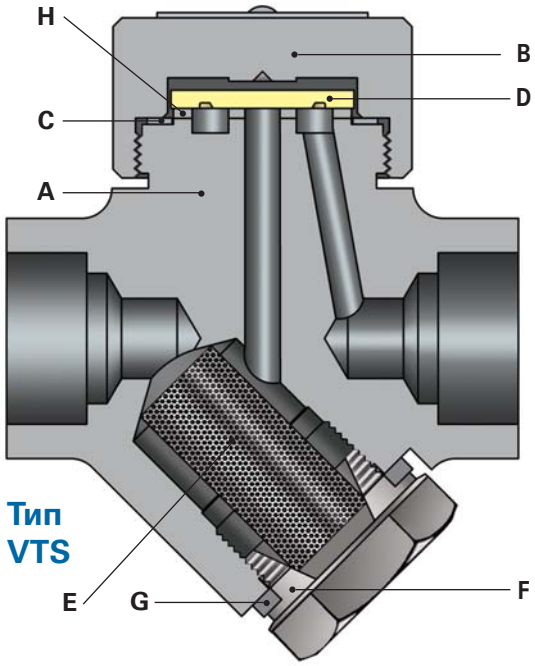
Типы HPTD, PTD и VTS

Многоплиточные прессы,
Гладильные прессы для одежды,
Оборудование для формовки резины и пластика,
Автоклавы и гладильные машины прачечных.

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ:

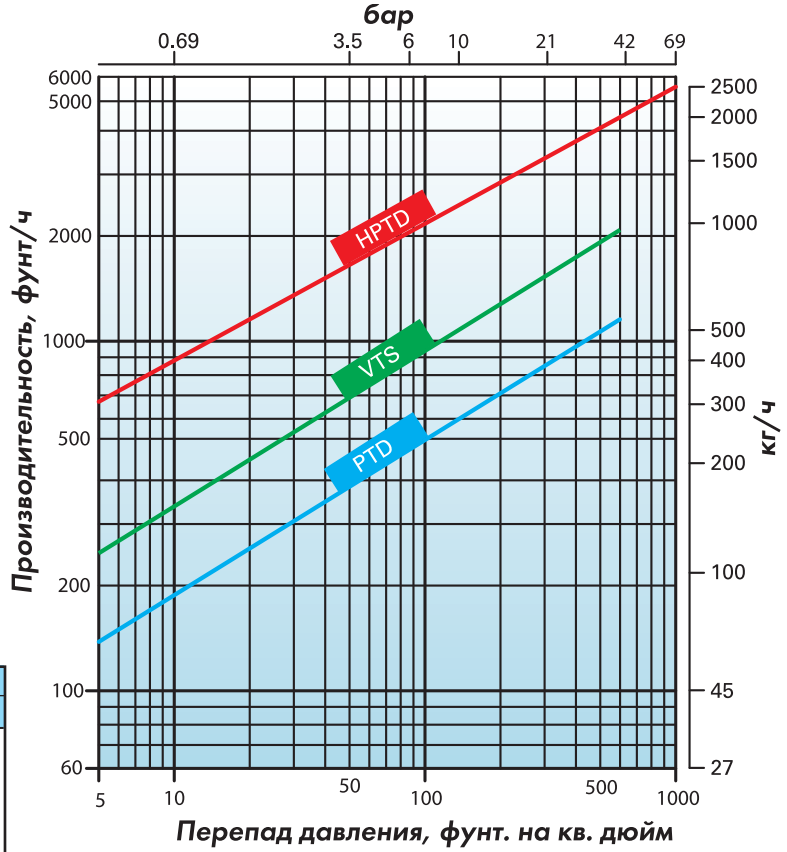
HPTD и VTS:	**-Винтовое**	**-Раструбное сварное**
	-Стыковое сварное	**-Фланцевое**
PTD:	**-Винтовое**	**-Винтовое**

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКИ VELAN



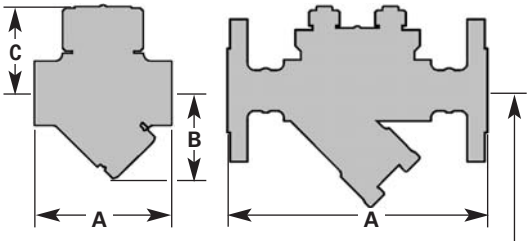
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*



СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ		
		PTD	VTS	HPTD
A	Корпус	Отливка из нержавеющей стали 410	Поковка из легированной стали F11 Поковка из нержавеющей стали F316 Поковка из углеродистой стали A105	Поковка из углеродистой стали A105 (макс. содержание углерода 0,25)
B	Крышка	SS 316	Такой же, как материал корпуса	
C	Прокладка крышки	–	Monel	Нержавеющая сталь с графитовым заполнителем
D	Диск поплавка	Закаленная нержавеющая сталь		
E	Фильтр	Нержавеющая сталь		
F	Крышка фильтра	Такой же, как материал корпуса		
G	Прокладка крышки фильтра	Нержавеющая сталь		Нержавеющая сталь со спиральной намоткой с не асбестовым наполнителем
H	Седло	Закаленное	Покрытие стеллит 6	



Зазоры для снятия фильтра:
VTS – не менее 3″ (76 мм)
HPTD – не менее 5″ (127 мм)
PTD – не менее 2 1/4″ (57 мм)

Тип HPTD

Тип PTD

Тип VTS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	МАКС. ТЕМП. °F/°C				МАКС. ПРОИЗВОДИТ. фунт/ч кг/ч
		A105	F11	F316	410	
PTD	5-600 0.34-41	–	–	–	650 343	1,210 550
VTS		850(1) 454	1000 538	1000 538	–	2,060 936
HPTD	5-1000 0.34-69					5,500 2,500

(1) Допускается, но не рекомендуется для продолжительного использования при температуре свыше 800°F (426°C).

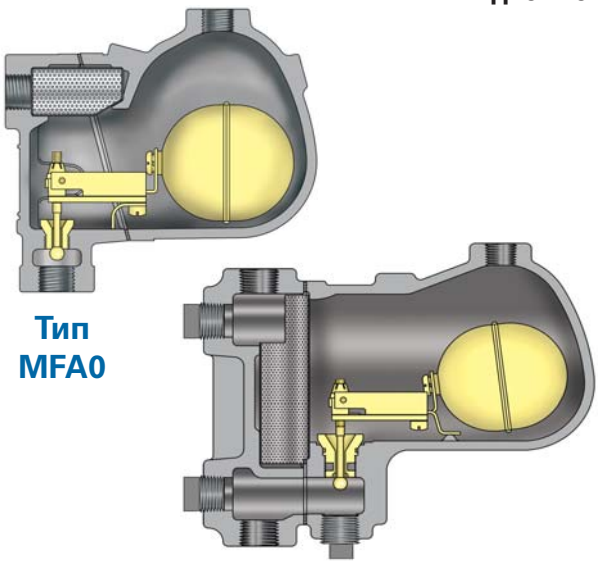
РАЗМЕРЫ И ВЕС

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм			A между торцами			B От оси до низа	C От оси до верха	ВЕС фунт/кг		
				SCR/SW	BW	FLG			SCR/SW	BW	FLG
PTD		1/2 15	3/4 20	2 5/8 67	–	–	1 3/4 44	1 9/16 40	1.25 0.56	–	–
VTS	3/8 10	1/2 15	3/4 20	3 3/16 81	9 3/16 233	6 1/4 159	2 1/8 54	2 1/8 54	2 1	3 1.5	7 3
HPTD	1/2 15	3/4 20	1 25	6 1/8 155	12 1/8 308	10 1/8 257	4 102	2 7/8 73	18 8	20 9	26 12

СЕПАРАТОРЫ ВЛАГИ ИЗ СЖАТОГО ВОЗДУХА VELAN

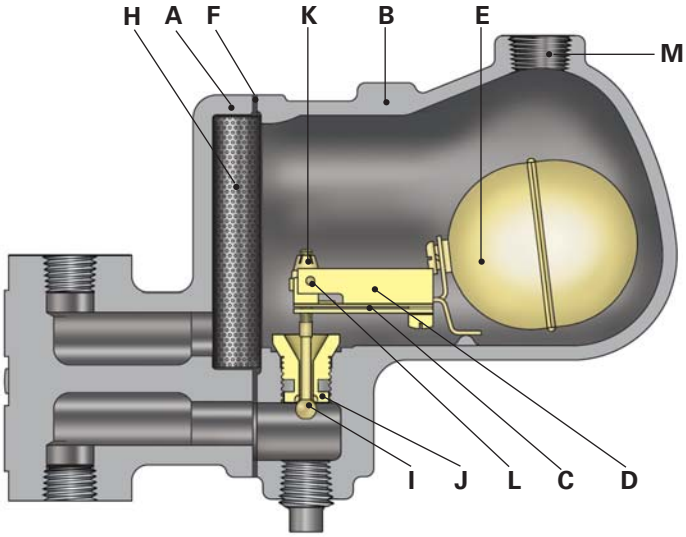
Тип MFA/MFAS для пневматических устройств – инструмент с механическим приводом, формы для выдувания и покрасочные аппараты

Блок в комплекте: встроенный фильтр, обратный клапан и воздушный клапан с присоединениями двойного входа и выхода



Тип MFA0

Типы MFA1 и 2



Тип MFAS

УДАЛЕНИЕ ВЛАГИ ИЗ СЖАТОГО ВОЗДУХА

В значительной степени так же, как и в случае с паром, но совершенно по другим причинам из сжатого воздуха выделяется влага при его охлаждении. При сжатии воздуха повышается его температура, и даже после прохождения через концевой охладитель в воздухе остается тепло, которое он теряет до того, как дойдет до места его применения.

Водяной пар, содержащийся в сжатом воздухе, конденсируется и скапливается на дне ресиверов, баков и сепараторов, а также в нижних точках линий сжатого воздуха. Если не удалять такую скопившуюся влагу, циркулирующий воздух будет вбирать в себя влагу, что может вызывать образование ржавчины, заедание оборудование и нарушение режима работы.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИПА MFA И MFAS

Поплавковый конденсатоотводчик Velan типа MFA автоматически удаляет скопившуюся влагу из систем сжатого воздуха. Его конструкция является аналогичной конструкции конденсатоотводчика типа MFT за исключением того, что в нем нет термостатического элемента.
В верхней части крышки установлена бобышка с врезкой трубы циркуляции воздуха с размером 3/8" (10 мм), которая необходима, если конденсатоотводчик не устанавливается непосредственно внизу и настолько близко к точке дренажа, чтобы воздух, попадающий в конденсатоотводчик, мог выходить обратно через выпускное отверстие.

Поплавок и элементы затвора из нержавеющей стали

Простота установки
Наличие нескольких присоединительных входов и выходов облегчает установку в горизонтальном, вертикальном положении и под углом.

Встроенный фильтр
Встроенный фильтр из нержавеющей стали защищает рабочий механизм конденсатоотводчика от повреждения от попадания грязи или окалины. При этом не требуются никакие дополнительные фасонные детали или расходы, связанные с установкой. Свободная площадь фильтра составляет минимум 5 к 1. Размер отверстия составляет 0,031" (0,8 мм).

Работа встроенного обратного клапана
Главный клапан работает, как обратный клапан, предотвращая обратный расход.

Шарниры из нержавеющей стали
Обеспечивают надлежащую защиту от износа.

Стеллитовое покрытие седла
для повышения прочности от высокой степени износа из-за скорости расхода, грязи и окалины.

Защищенность установки от замерзания
Защищенность от замерзания без установки изоляции - полное опорожнение в холодных условиях.

ПРИМЕНЕНИЕ

Работа пневматического инструмента:
Зажимные патроны с пневматическим приводом,
Резаки с пневматическим приводом

Работа пневматических обдувочных аппаратов:
Дутье литейных форм,
Окраска пульверизацией в цехах покраски

СЕПАРАТОРЫ ВЛАГИ ИЗ СЖАТОГО ВОЗДУХА VELAN

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ	
		MFA-0,1,2	MFA-S
A	Корпус	Чугун Гр.220(1)	Отливка из стали WCB
B	Крышка	Такой же, как и материал корпуса	
C	Пластина	Нержавеющая сталь толщиной 1/8"	
D	Оправа	Нержавеющая сталь	
E	Поплавок	Нержавеющая сталь	
F	Прокладка крышки	Нержавеющая сталь с неасбестовым фильтром	
G	Винт крышки	Сталь с высоким пределом прочности на растяжение Гр.S	
H	Фильтр	Нержавеющая сталь	
I	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь	
J	Седло(2)	Закаленная нержавеющая сталь с покрытием Стеллит 6	
K	Самоблокирующаяся регулировочная гайка	Нержавеющая сталь	
L	Пробка шарнира	Нержавеющая сталь	
M	Подключение уравнительной трубки	Нормальная трубная резьба 3/8"	

(1) Чугун Гр.250 для типа MFAO (2)Тип MFAO: закаленное седло.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

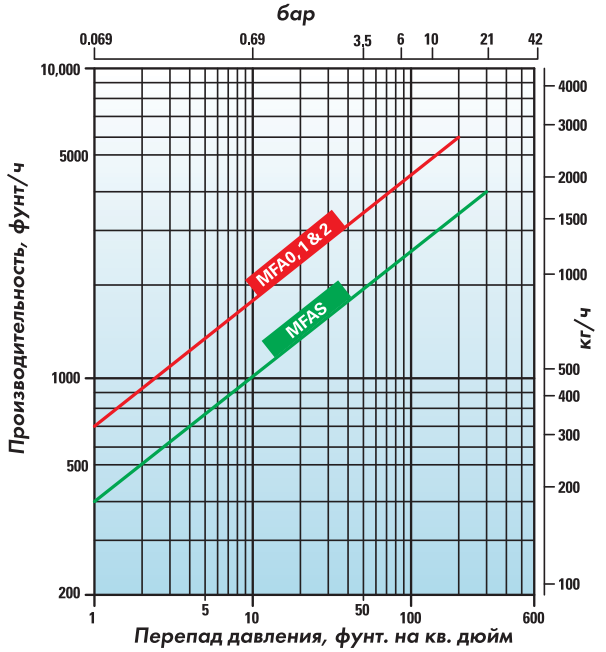
ТИП	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЙ фунт на кв. дюйм/бар	МАТЕРИАЛ	МАКС. ТЕМП. °F/°C	ДИАФР. дюйм/мм	МАКС. ПРОИЗВОД. фунт/ч кг/ч
MFA0	0-125	Cast Iron Gr.250	428 220	7/32 5.5	4,500 2,045
MFA1	0-8.5	Cast Iron Gr.220			4,500 2,045
MFA2	0-200 0-14				6,000 2,727
MFAS	0-150 0-10.5	Cast Carbon Steel WCB	650 343		3,000 1,364
	0-230 0-16				3,500 1,590
	0-300 0-21				4,000 1,818

Типы MFAO, 1, 2: Только винтовое соединение
Тип MFAS: Винтовое, раструбное сварное, стыковое сварное и фланцевое соединение.

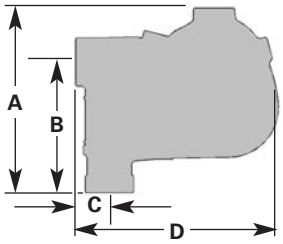
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

На графике показателей *показана длительная способность сепарации конденсата в час для различного перепада давления в конденсатоотводчике.*

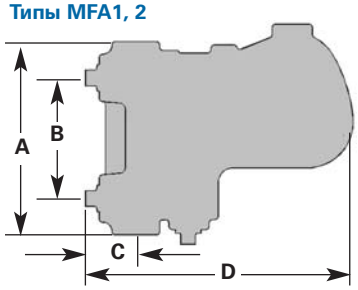
ТИПЫ MFA0, 1, 2 И MFAS



Тип MFA0



Типы MFA1, 2



РАЗМЕРЫ И ВЕС

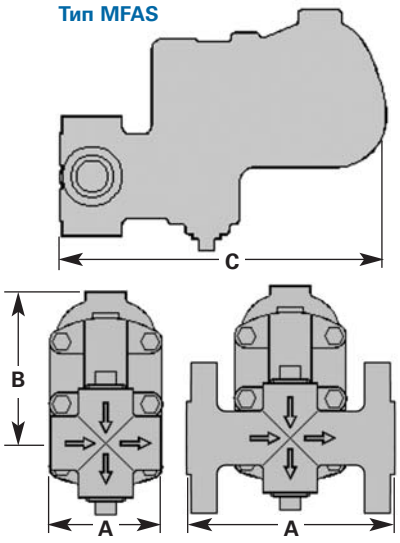
ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм		A Высота	B(1) От оси до края	C(2) От оси до края	D длина	ВЕС фунт/кг
MFA0	1/2 15	3/4 20	6 1/8 156	4 3/8 111	1 1/8 29	6 3/4 171	8.75 4

(1) От оси входа до поверхности выхода. (2) От оси выхода до поверхности входа.

ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм			A(1) Между торцами	B(2) Между осями	C(3) От оси до края	D Длина	ВЕС фунт/кг
MFA1	1/2 15	3/4 20	1 25	6 5/8 168	3 15/16 100	1 3/8 35	8 5/16 211	12 5.5
MFA2		3/4 20	1 25	7 11/16 195	4 3/4 121	1 7/16 37	9 3/8 238	15 7
MFA2	1 1/4 32		1 1/2 40	8 203	4 1/2 114	1 3/4 44	10 3/8 264	17 8

(1) Вертикальное соединение. (2) Горизонтальное соединение.
(3) От оси вертикального выхода до поверхности горизонтального выхода.

Тип MFAS



ТИП	РАЗМЕР дюйм/мм			A между торцами			B От оси до верха	C Общая длина	ВЕС фунт/кг		
				SCR/SW	BW	FLG			SCR/SW	BW	FLG
MFAS	1/2 15	3/4 20	1 25	3 11/16 94	9 11/16 246	6 152	5 1/4 133	9 1/4 235	18 8	20 9	30 14

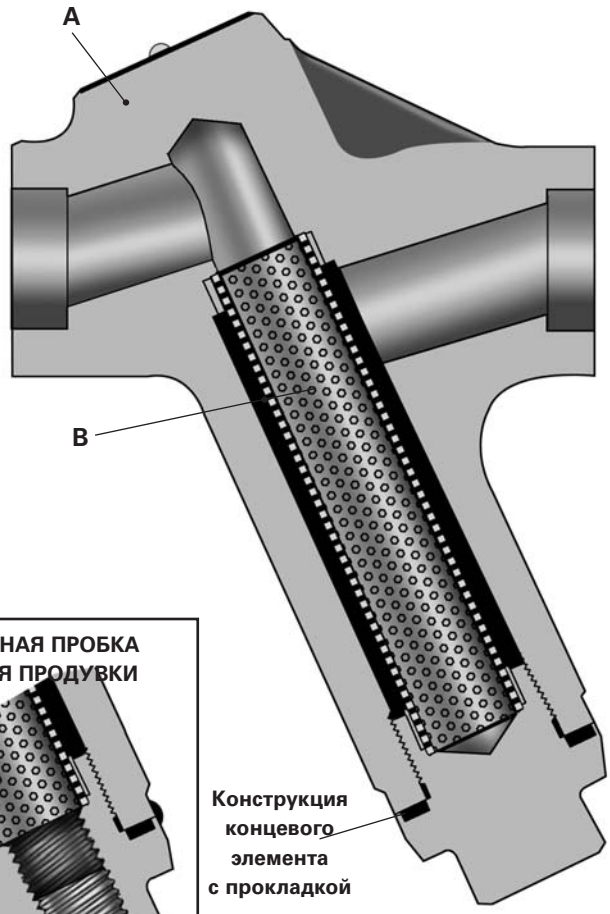
ФИЛЬТРЫ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ ПОД УГЛОМ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Кованый корпус (A)
имеет преимущество, которое заключается в высокой прочности, целостности конструкции и надежности, что делает его идеальным при выборе для работы в паровой среде.

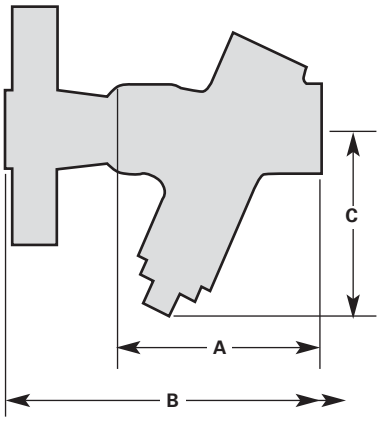
Сетка из нержавеющей стали (B)
может выдерживать суровые условия эксплуатации в абразивной среде, и хорошо подходит для предотвращения протечек между сеткой и корпусом.
Как правило, поставляются сетки из нержавеющей стали с размером ячейки 0,031" (0,8 мм) (при свободной площади 26%), марка стали F22.

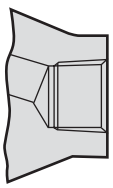
Удобство обслуживания внутренних узлов
Фильтры рассчитаны на удобство очистки. Их можно продувать, предварительно сняв продувочную пробку, или через специальный клапан, установленный вместо пробки.

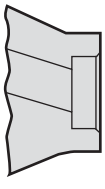


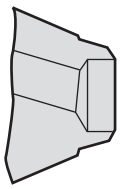
ПРИМЕНЕНИЕ

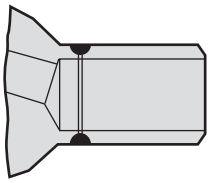
Фильтры Velan защищают от грязи, окалины и другого мусора конденсатоотводчики, насосы, регуляторы температуры и давления, манометры, приборы, воздушные двигатели и другое оборудование.




Края с винтовым соединением


Края с раструбными сварными соединениями


Края со стыковыми сварными соединениями


Края со стыковыми сварными соединениями со штуцером

РАЗМЕРЫ И ВЕС

РАЗМЕР дюйм / мм	A Между торцами SCR/SW 1500	A Между торцами SCR/SW 2500	A Между торцами BW(1) 1500	A Между торцами BW(1) 2500	B Стыковой сварной шов (штуцеры) и фланцы 1500	B Стыковой сварной шов (штуцеры) и фланцы 2500	C Между осью и низом 1500	C Между осью и низом 2500
1/2 15	3 5/8 92	4 1/4 108	3 5/8 92	4 1/4 108	8 1/2 216	10 3/8 264	5 127	5 127
3/4 20	4 1/4 108	4 1/4 108	4 1/4 108	4 1/4 108	9 229	10 3/4 273	5 3/8 136	5 3/4 146
1 25	5 11/16 144	5 5/16 135	5 11/16 144	5 5/16 135	10 254	12 1/8 308	7 178	
1 1/4 32	7 178		6 1/4 159	7 178	11 297	13 3/4 349	8 1/2 216	
1 1/2 32	7 178		6 3/4 171	7 178	12 305	15 1/8 384	8 1/2 216	
2 50	8 203		8 203	8 203	14 1/2 368	17 3/4 451	12 1/2 318	

(1) Эти размеры стыковых сварных швов не отвечают требованиям ASME/ANSI B16.10 (BS 2080). Компания Velan сохраняет за собой право время от времени вносить изменения в спецификацию.

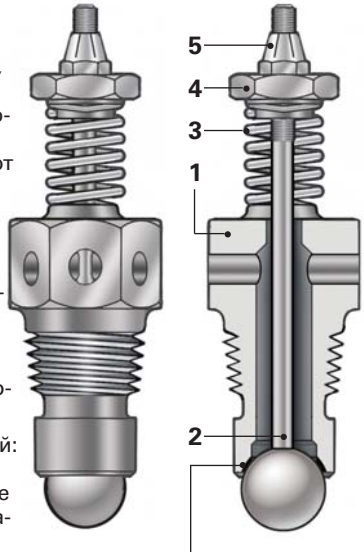
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

УСТРОЙСТВА СРЫВА ВАКУУМА

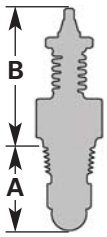
Устройства срыва вакуума должны устанавливаться там, где существует вероятность создания вакуума в трубопроводах для обеспечения надежной работы и защиты от замерзания такого оборудования, как нагревательные змеевики, обеспечивающие постоянный нагрев.

Блоки устанавливаются на заводе на работу с вакуумом 5 дюймов рт.ст. (0,17 бар), при этом их можно легко перенастроить в соответствии с условиями конкретного объекта.

Применение для других целей: блочные подогреватели, варочные котлы, вентиляторные теплообменники и оборудование кондиционирования воздуха.



Контактная поверхность покрыта стеллитом 6 с установкой шаровой пробки



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

РАЗМЕР нормальная трубная резьба дюйм/мм	Диафр. дюйм/мм	A дюйм/мм	B дюйм/мм	ВЕС унция/г
1/2 15	1/2 13	1 1/2 38	2 3/8 60	4 112
3/4 20	5/8 16	1 11/16 43	2 3/4 70	8 224
1 25	3/4 19	2 3/16 56	2 3/4 70	11 308

СТАНДАРТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ДЕТАЛЬ		МАТЕРИАЛЫ	СПЕЦИФИКАЦИЯ
1	Корпус	Нержавеющая сталь	BS 970-410S21
2	Шток и шаровая пробка	Нержавеющая сталь	Шток: BS 970-410S21 Ball: AISI 440C
3	Нажимная пружина	Нержавеющая сталь	BS 970-303S21
4	Регулировочная гайка	Нержавеющая сталь	BS 970-410S21
5	Самоблокирующаяся гайка	Нержавеющая сталь	BS 970-304S15

ТЕРМОМЕТР

Термометр компании Velan работает от биметаллической спиральной полосы, запаянной в корпус из нержавеющей стали. Его прочная механическая конструкция рассчитана на неблагоприятные условия, и обеспечивает надежность и точность измерения. Термометр может быть перекалиброван по месту. Он может быть поставлен со следующими шкалами и рабочим диапазоном:

32°F – 572°F (0°C – 300°C)
Диаметр корпуса: 1 3/4″ (45 мм)
Длина: 1 1/2″ (38 мм)
Винтовое соединение: нормальная трубная резьба 1/4″

32°F – 932°F (0°C – 500°C)
Диаметр корпуса: 2 3/4″ (70 мм) Длина: 3 3/4″ (95 мм)
Винтовое соединение: нормальная трубная резьба 1/4″

КЛАПАН ПРОДУВКИ ФИЛЬТРА

Клапан продувки из нержавеющей стали прочной конструкции дополнительно может устанавливаться под фильтром, размещаемым в составе конденсатоотводчиков Velan. Корпус и сам клапан выполнены из закаленной нержавеющей стали. Кованый стальной шаровой затвор, отсечный и игольчатый клапан могут устанавливаться в системах высокого давления, или в системах, где требуется высокая степень интеграции.

Соединения:
На входе: наружная резьба типа британской трубной конической резьбы или нормальной трубной резьбы 3/8″ (10 мм)
На выходе: внутренняя резьба типа британской трубной конической резьбы или нормальной трубной резьбы 1/8″ (3 мм)

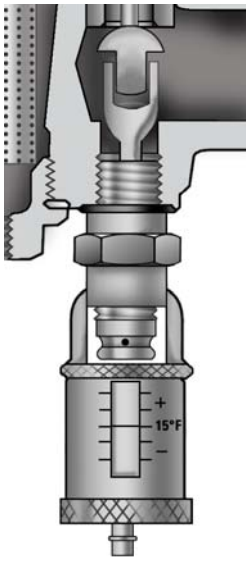
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ДЛЯ ТИПОВ SSF, SPF, SF И SP

Конденсатоотводчики Velan регулируются на заводе на отвод конденсата при температуре ниже температуры насыщения пара таким образом, чтобы обеспечить экономию энергии до 30%, при этом дополнительная регулировка не требуется, если конденсатоотводчик выбран правильно в зависимости от производительности. Для изменения температуры на выходе вам следует повернуть регулировочную гайку регулятора температуры в сторону низа конденсатоотводчика для увеличения перепада температуры, или в сторону, противоположную низу конденсатоотводчика для уменьшения перепада температуры. Регулировочная гайка приводится в действие непосредственно без трения о клапан конденсатоотводчика, при этом соответственно увеличивается или уменьшается свободное перемещение клапана. Результат установки можно определить путем контроля температуры конденсата с помощью термометра Velan, установленного на конденсатоотводчике. Кроме этого регулятор температуры применяется для следующих целей:

a) Чрезмерное противодавление может компенсироваться путем поворота регулятора в сторону, противоположную нижней части конденсатоотводчика.

b) При скоплении конденсата высокая скорость его отвода обеспечивается путем поворота регулятора в сторону, регулятора противоположную нижней части конденсатоотводчика, увеличивая, таким образом, зазор.

c) Если имеет место протечка пара через конденсатоотводчик, и поверхности седел не загрязнены и не повреждены, поворот регулятора в сторону низа конденсатоотводчика приведет к уменьшению зазора клапана, замедляя, таким образом, время реагирования конденсатоотводчика, и исключая потери пара.



КОНДЕНСАТООТВОДЧИК VELAN

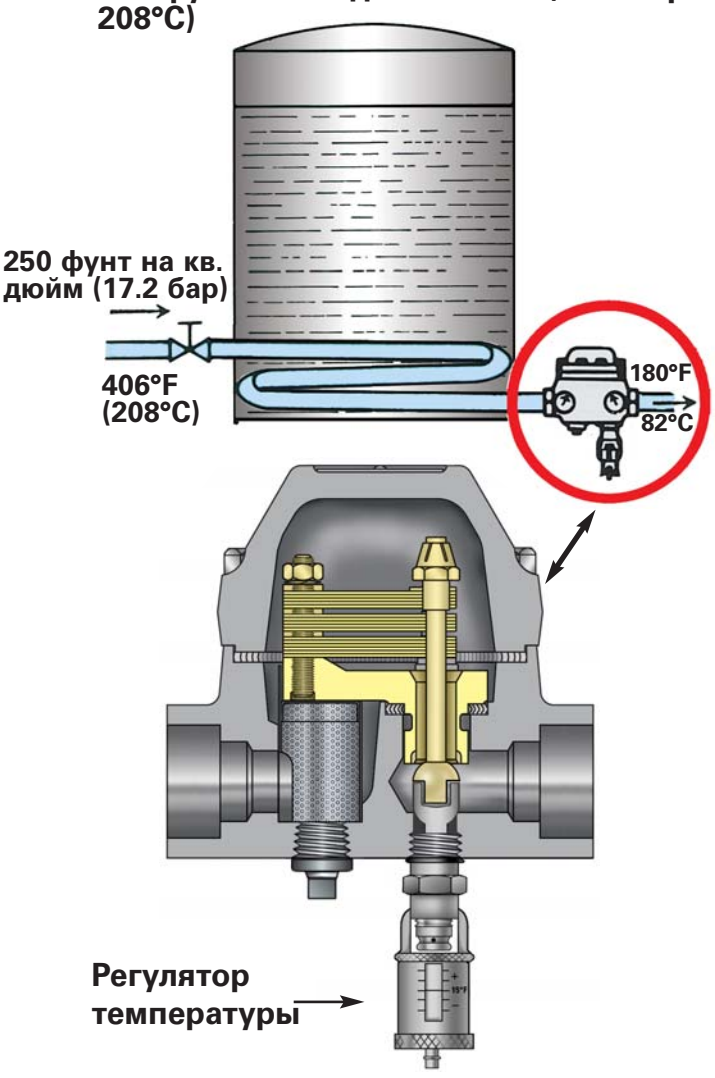
ЭКОНОМИЯ ДО 30% ЭНЕРГИИ

***Тепловые Единицы в БТЕ/фунт (ккал/кг)**

Типовой пример:
Змеевик подогрева бака запаса нефти

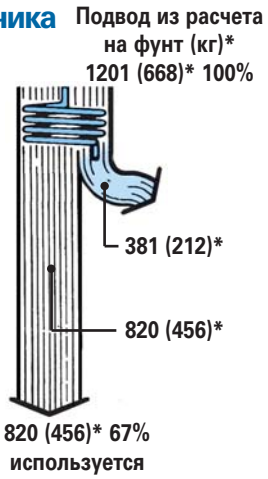
Необходимое количество подводимого тепла: 2 000 000 БТЕ/ч (504 000 ккал/ч)

Параметры подводимого пара:
250 фунт на кв. дюйм/406°F (17.2 бар/208°C)



ПОДВОД ЭНЕРГИИ (ПАРА)
с использованием конденсационного горшка, поплавкового, термодинамического и сильфонного конденсатоотводчика

Отвод конденсата производится по мере его образования. Осуществляется отбор скрытого тепла, величина которого, как показано на нашем примере, составляет 820 (456)* на фунт конденсата. Расходуется впустую большая часть физической теплоты, содержащейся в конденсате: 381,5 (212)* или 32%.



ПОТРЕБНОСТЬ В ПАРЕ

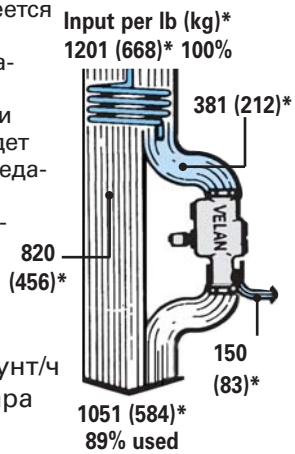
$$= \frac{2\ 000\ 000\ \text{БТЕ/ч}}{820\ \text{БТЕ/фунт}} = 2\ 440\ \text{фунт/ч пара}$$

или

$$= \frac{504\ 000\ \text{ккал/ч}}{456\ \text{ккал/кг}} = 1\ 105\ \text{кг/ч пара}$$

ПОДВОД ЭНЕРГИИ (ПАРА)
с использованием биметаллических конденсатоотводчиков Velan

При использовании биметаллических конденсатоотводчиков Velan регулятор температуры корректирует температуру отводимого конденсата, что позволяет сэкономить большую часть физической теплоты конденсата. Отвод конденсата осуществляется при 180°F (82°C). Имеется 231,5 (129)* [381,5-150 (212-83)*] для повторного испарения части содержащегося конденсата в количестве 820 (456)*, необходимом на фунт (кг). При этом, 231,5 (129)* испарится и перейдет в острый пар. Тепло эффективно передается нефти, и в процессе подогрева с конденсатом высокого давления параметры нагреваемой среды приблизятся к параметрам острого пара.



ПОТРЕБНОСТЬ В ПАРЕ

$$= \frac{2\ 000\ 000\ \text{БТЕ/ч}}{(820 + 231.5)\ \text{БТЕ/фунт}} = 1\ 900\ \text{фунт/ч пара}$$

или

$$= \frac{504\ 000\ \text{ккал/ч}}{(456 + 129)\ \text{ккал/кг}} = 861\ \text{кг/ч пара}$$

VELAN

ЭКОНОМИЯ

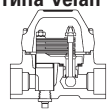
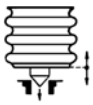
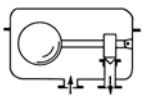
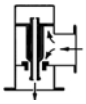
ЭКОНОМИЯ ПАРА

540 фунт/ч (244 кг/ч) [2 440-1 900 или 22% (1 105-861 или 22%)] 4 730 400 фунт/год 9 460 долл. США/год (из расчета 2 долл. США на 1000 фунтов (455 кг) пара)

Вы можете представить информацию по вашим системам отвода конденсата в компаниюVelan для бесплатного анализа экономии энергии.

СРАВНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ

На какие конструктивные особенности следует обращать особое внимание при выборе конденсатоотводчика

ФАКТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОНДЕНСАТО-ОТВОДЧИКОВ	Универсальный типа Velan 	Термостатический 	Поплавковый 	Конденсационный горшок	Термодинамический 
Способ приведения в действие выпускного клапана:	Клапан закрывается теплом пара. При охлаждении конденсата клапан открывается под давлением.	Только энергия тепла	Выталкивающая сила и вес поплавка	Закрывается давлением пара. Открывается под воздействием веса стакана и большого рычага	Закрывается расходом горячего конденсата, испаряющегося в паровом пространстве. Открывается расходом холодного конденсата без испарения
Обеспечивается полный отвод, если:	Конденсат охлаждается	Выбранный размер конденсатоотводчика точно соответствует рабочему давлению и производительности	Выбранный размер конденсатоотводчика точно соответствует рабочему давлению и производительности	Выбранный размер конденсатоотводчика точно соответствует рабочему давлению и производительности	Низкая температура конденсата
Выбор конденсатоотводчика:	Для широкого диапазона – универсальные размеры	В зависимости от производительности и температуры	В некоторых случаях после опробования только по причине незначительной адаптации к изменению давления и температуры	В некоторых случаях после опробования только по причине незначительной адаптации к изменению давления и температуры	В зависимости от производительности и температуры
Последствия неправильного выбора:	Универсальные размеры	Низкая отводящая способность	Потеря пара.Отсутствие расхода или постоянный расход	Потеря пара.Отсутствие расхода или постоянный расход	Низкая отводящая способность
Средства регулирования при изменении условий:	Только конденсатоотводчик устанавливается на конкретные условия. Замена деталей не требуется	Нет. Требуется другой размер	Нет. Требуется другой размер или тип. При необходимости, требуется новая диафрагма клапана	Нет. Требуется другой размер или тип. При необходимости, требуется новая диафрагма клапана	Нет. Требуется новый тип или размер
Способность удалять воздух:	Автоматически при полной производительности конденсатоотводчика. Дополнительный клапан не требуется	Автоматическое удаление воздуха. Дополнительный клапан не требуется	Нет. Дополнительная стоимость клапана байпаса воздуха и его установки.	Незначительная. Дополнительная стоимость клапана байпаса воздуха	Автоматически. Дополнительный обратный клапан не требуется
Способность работать при пиковых нагрузках в холодном начальном состоянии:	Автоматический отвод холодной воды с полной производительностью	Автоматический отвод холодного конденсата	Периодический отвод вызывает импульсные перегрузки	Автоматический отвод холодного конденсата	Автоматический отвод холодного конденсата
Способность работать в условиях обычных отложений, шлама и грязи:	На всех блоках установлен встроенный фильтр	Нет. Дополнительная стоимость фильтра, дополнительных фасонных деталей и установки	Нет. Дополнительная стоимость фильтра, дополнительных фасонных деталей и установки	Нет. Дополнительная стоимость фильтра. Засорение отверстия стакана приводит к расходованию пара впустую	Нет. Дополнительная стоимость фильтра, дополнительных фасонных деталей и установки
Отсутствие фильтра часто вызывает:	На всех блоках установлен встроенный фильтр	Снижение расхода. Потерю пара. Попадание грязи на рабочие детали и в диафрагму	Снижение расхода.Потерю пара. Попадание грязи на рабочие детали и в диафрагму	Отсутствие расхода. Засорение вентиляционного отверстия стакана или заполнение конденсатоотводчика грязью. Расходование пара впустую	Отсутствие расхода. Постоянный расход. Расходование пара впустую. Засорение седел и диафрагмы клапана грязью и окалиной
Способность выдерживать колебание давления:	Хорошая, поскольку характеристика биметаллического элемента изменяется в зависимости от кривой характеристики насыщения пара	Хорошая, поскольку он работает в зависимости от характеристики насыщения пара	Плохая. При высоком давлении нет расхода. Для повышения давления требуется новая диафрагма клапана	Плохая. При высоком давлении нет расхода. Для повышения давления требуется новая диафрагма клапана	Хорошая. Зависит от температуры конденсата
Способность выдерживать колебание нагрузки:	Хорошая, так как размер диафрагмы выбран с запасом	Зависит от размера конденсатоотводчика	Плохая. Слишком малые размеры для обеспечения постоянного отвода	Плохая. Слишком малые размеры для обеспечения постоянного отвода	Зависит от размера конденсатоотводчика
Способность закрывать клапан на горячей воде только для того, чтобы предотвратить потерю пара:	Да. Если требуется работа в условиях, полностью исключающих потерю пара. Регулировка с помощью регулятора температуры (дополнительно)	Низкая	Нет	Нет	Низкая
Способность работать с противодавлением:	Запатентованный выпускной клапан работает, как обратный клапан. Дополнительные расходы на раздельный обратный клапан не требуются	Нет. Требуются дополнительные расходы на обратный клапан, дополнительные фасонные детали и их установку	Нет. Требуются дополнительные расходы на обратный клапан. Потеря пара при внезапном или частом внезапном падении давления	Нет. Требуются дополнительные расходы на обратный клапан. Потеря пара при внезапном или частом внезапном падении давления	Нет. Требуются дополнительные расходы на обратный клапан. Потеря пара при внезапном или частом внезапном падении давления
Положение установки:	Единственный проходной тип для любых положений	Только одно положение Дополнительная стоимость фасонных деталей	Только горизонтальное. Не пригоден для морских установок (наличие поплавка). Дорогостоящая система труб	Только вертикальное. Дорогостоящая система труб. Не пригоден для морских установок (наличие поплавка).	Только горизонтальное. Дорогостоящая система труб.
Стоимость установки:	Самая низкая. Устанавливается непосредственно в трубопроводе без фасонных деталей. Встроенный фильтр, обратный клапан и байпас воздуха	Высокая дополнительная стоимость фильтра, обратного клапана	Высокая дополнительная стоимость фасонных деталей, фильтра, обратного клапана, воздушника	Высокая дополнительная стоимость фасонных деталей, фильтра, обратного клапана, воздушника	Значительная дополнительная стоимость…
Стоимость технического обслуживания:	Самая низкая. Взаимозаменяемость всех узлов установки. Нет фасонных деталей. Требуется незначительный запас запчастей. Низкая стоимость элемента.	Высокая. Много типоразмеров, требуется Незначительный срок службы гибкого элемента.	Высокая. Много типоразмеров, требуется большой запас запчастей, фасонных деталей. Незначительный срок службы клапана из-за воздействия импульсных нагрузок	Значительная. Много типоразмеров, большой запас запчастей, фасонных деталей.	Значительная. Много типоразмеров, большой запас запчастей, фасонных деталей. «Капризный» клапан
Размеры, вес:	Малые размеры и вес	Значительный	Большие размеры и вес. Весит порядка 80 фунтов (36 кг)	Средний. Для установки высокой производительности вес составляет порядка 80 фунтов (36 кг)	Значительные размеры и вес
Работа в условиях защищенности от замерзания:	100% защищенность от замерзания в вертикальном положении. Клапан полностью открыт	Специальные типы. Нет, при отказе конденсатоотводчика и закрытии клапана	Нет	Нет	Да
Способность регулировать температуру при тепловом процессе	Автоматическое регулирование температуры для особых требований; дополнительно	Нет	Требуются меры предосторожности	Требуются меры предосторожности	Нет
Работа в условиях перегретого пара:	Весьма рекомендуется использование при температуре до 1100°F (593°C). Клапан плотно закрыт или высокая температура	Хорошая только до 500°F (260°C). Сильфон из дорогостоящей нержавеющей стали.	Достаточно хорошая. Опасность повторного испарения воды в корпусе и значительной потери пара	Достаточно хорошая. Опасность повторного испарения воды в корпусе и значительной потери пара	Достаточно хорошая, но постоянная незначительная потеря пара

ПРИМЕЧАНИЕ: Информация, приведенная на этой странице, носит общий характер, и не имеет целью представить конкретную конструкцию или показатели любого конкретного изготовителя. Сравнение технических характеристик не имеет целью занизить показатели других типов конденсатоотводчиков, а состоит лишь в сравнении их особенностей и принципа работы относительно конденсатоотводчиков компании Velan.

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ И РАЗМЕРОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТВОДЯЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОНДЕНСАТООТВОДЧИКОВ

Для определения отводящей способности конденсатоотводчиков необходимо учитывать следующие факторы:

Перепад давления между входом и выходом

Диаметр диафрагмы

Температура отводимого конденсата

Кривые характеристики отводящей способности по конденсату для каждого типа основаны на результатах испытаний в рабочих условиях, и показывают фактические максимальные показатели для температуры конденсата на 40ºF (22oC) ниже температуры насыщения пара, что соответствует стандартной настройке.

Как правило, конденсатоотводчики начинают открываться при температуре на 15ºF (8ºC) ниже температуры насыщения пара, но эту уставку можно изменять при необходимости.

Если температура конденсата ниже, например, при пуске из холодного состояния отводящая способность значительно возрастет.

Снижение уставки приведет к установке элемента регулирования температуры, воздействующего на устройство отвода конденсата из охладителя, на заданную температуру, что приведет к снижению скорости расхода.

КАК ВЫБРАТЬ РАЗМЕР И ТИП КОНДЕНСАТООТВОДЧИКА ДЛЯ ЗАДАННОГО РАБОЧЕГО РЕЖИМА

Рассчитаем и оценим максимальное количество конденсата пара в фунтах/часах или кг/ч и умножим на соответствующий коэффициент запаса, приведенный в **Таблице Коэффициентов Запаса** (смотрите внизу стр. 33).

Существует четыре возможных размещения конденсатоотводчика с соответствующими изменениями Перепада Давления (Пример: для пара с давлением 20 фунт. на кв. дюйм (1,38 бар):

			Размеры в дюймах	Метрические размеры
(A)	**Работа конденсатоотводчика в атмосферу:**			
	Давление на выходе из конденсатоотводчика		0	0
	Перепад давления	=	20 psi	1.38 bar
(B)	**Работа конденсатоотводчика в закрытую обратную линию**			
	с положительным противодавлением относительно		5 psi	0.34 bar
	давления на выходе из конденсатоотводчика		20 - 5 psi	1.38 - 0.34 bar
	Перепад давления	=	15 psi	1.04 bar
(C)	**Работа конденсатоотводчика в обратную линию «до себя»,** со связью с атмосферой, при подпоре 6 футов (1,8 м) над конденсатоотводчиком. Таким образом, конденсат должен подниматься, и вызывает противодавление, составляющее 1 фунт на кв. дюйм на каждые 2 фута подъема (0,11 бар на метр).		20 - 6/2	1.39 - 0.11 x 1.8
			20 - 3	1.38 - 0.198
	Перепад давления	=	17 psi	1.18 bar
(D)	**Работа в вакуумное пространство, такое как конденсатор.** В этом случае, поскольку давление в конденсатоотводчике выше атмосферного давления, давление в конденсаторе должно быть прибавлено для получения перепада давления. Как правило, давление в конденсаторе указывается показаниями вакуумметров в дюймах ртутного столба (дюйм. рт.ст.) и/или в барах. При выполнении расчета в дюймовых единицах необходимо осуществлять перевод дюйм. рт.ст. в фунт на кв. дюйм следующим образом: 2 дюйм.рт.ст. соответствуют приблизительно 1 фунт на кв. дюйм. Если вакуумметр показывает 16 дюйм. рт.ст. (-0,54 бар):		20 + 16/2	1.38 + 0.54
			20 + 8	+1.92 bar
	Перепад давления	=	28 psi	

После расчета перепада давления применяем его к конкретным характеристикам показателей, на основании которого осуществляем выбор конденсатоотводчика, подходящего для расчетного отвода конденсата при перепаде давления.

КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

Модель	Тип концевого соединения	Размер концевого соединения	Рабочее давление фунт. на кв. дюйм изб. (макс.)	Тип	Материал корпуса	Комплектующие изделия	Исполнение затвора
A	B	C	D	E	F	G	H
S P F A	W O	7	J	A	2	1	R

Примеры, приведенные выше: SPFA (0, 1, 2 & 3), раструбное сварное соединение 1 1/2", максимальное давление 350 фунт. на кв. дюйм изб., углеродистая сталь, с регулятором температуры и отделкой из материала Truflex.

Числовые обозначения, приведенные в этом примере, обозначают важные характеристики конденсатоотводчиков Velan. Для быстрой и точной обработки вашего заказа, просьба использовать эти цифровые обозначения. В специальном заказе следует дать подробное описание

A МОДЕЛЬ

ACFO - ACF
HPTD - HPTD
MFTO - MFTO
MFT1 - MFT1
MFT2 - MFT2
MFT3 - MFT3
MFT4 - MFT4
MFT5 - MFT5
MFAO - MFAO
MFA1 - MFA1
MFA2 - MFA2
MFA5 - MFA5
MFTS - MFTS
MFAS - MFAS
NOOO - N
PTDO - PTD
QOOO - Q
SFOO - SF
SSFO - SSF
SPFA - SPF 0, 1, 2 & 3
SPFB - SPF 4, 5, 6 & 7
SPOO - SP 6, 7 & 8
TSOO - TS
TSFO - TSF
VBOO - Vacuum Breaker
VTSO - VTS

B ТИП КОНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Стыковой сварной шов:
AO - SCH.40
BO - SCH.80
CO - SCH.160
DO - Комбинированные края
WO - Раструбный сварной шов
XO - Специальные края

SCREWED:
NO - NPT
SO - BSP.P
TO - BSP.T

Фланцевые соединения: (с выступом)
FA - ASME 150
FB - ASME 300
FC - ASME 600
FD - ASME 1500
FE - ASME 2500
FF - PN 10/16
FG - PN 25/40
FH - PN 64
FI - PN 100

Фланцевые соединения:
FJ - BST "A"
FK - BST "D"
FL - BST "E"
FM - BST "F"
FN - BST "H"
FO - BST "J"
FP - BST "K"
FQ - BST "R"
FR - BST "S"
FS - BST "T"
FX - Специальный

C РАЗМЕР КОНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ

0 - Special	**3** - 1/2" (15 mm)	**6** - 1 1/4" (32 mm)	**9** - 2 1/2" (65 mm)
1 - 1/4" (8 mm)	**4** - 3/4" (20 mm)	**7** - 1 1/2" (40 mm)	**10** - 3" (80 mm)
2 - 3/8" (10 mm)	**5** - 1" (25 mm)	**8** - 2" (50 mm)	

D РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ, фунт. на кв. дюйм изб. (макс.)

A - 15	**G** - 200	**N** - 2500	**U** - 230
B - 25	**H** - 300	**P** - 40	**V** - 485
C - 50	**J** - 350	**Q** - 120	**W** - 1000
D - 100	**K** - 400	**R** - 250	**X** - Special
E - 125	**L** - 600	**S** - 900	**Y** - 30
F - 150	**M**- 1500	**T** - 675	**Z** - 2600

E ТИП

A - Конденсатоотводчики
B - Конденсатоотводчик со встроенным байпасом
C - Блок управления трубопроводом (без байпаса)
D - Блок управления трубопроводом (с байпасом)
E - Отделитель воздуха
F - Устройство срыва вакуума
G- Устройство защиты от замерзания
H - Блок управления трубопроводом (изолирующий клапан)
X - Специальный

F МАТЕРИАЛ КОРПУСА

1 - Специальный
2 - Углеродистая сталь, A 105/WCB
4 - Хр.молибд. сплав стали F91/C12A
5 - Хр.молибд. сплав стали, F11/WCB6
6 - Хр.молибд. сплав стали, F22/WCB9
7 - Чугун
8 - Бронза
9 - Нержавеющая сталь

G КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ

0 - Нет
1 - Регулятор температуры
2 - Клапан продувки фильтра
3 - Испытательный клапан
4 - Пробка фильтра
5 - Комбинированные
6 - Специальные
7 - Смотровое стекло
8 - Термометр
9 - Раздельный фильтр

H ИСПОЛНЕНИЕ ЗАТВОРА

A - Специальный элемент
B - Седло, крепящееся на сварке
C - Седло, крепящееся на винтах
D - Комбинированный
R - Truflex
O - Нет

Примечание: *Более подробный перечень применяемой отделки можно получить, связавшись с заводом, или посетив наш Web site www.velan.com*

ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ НАДЕЖНОСТИ

ТИП ОБОРУДОВАНИЯ	КОЭФФИЦИЕНТ НАДЕЖНОСТИ
Змеевики (обдуваемые калориферы, нагревательные приборы), воздухоподогреватели, сушилки, кондиционеры воздуха:	
(a) Использующие воздух внутри:	2
(b) Использующие воздух снаружи:	3
Сушильные камеры, сушильные печи, паровые коллекторы, бумагоделательные машины, сушильные барабаны, автоклавы, тигельные печатные машины, гладильные машины прачечных, стерилизационные аппараты	3
Теплообменники, калориферы, котлы с паровой рубашкой, нагреватели воды, регуляторы температуры, а также системы, в которых регулируется дросселирование пара	3-4

Пример: Требуется конденсатоотводчик для теплообменника, работающего с давлением пара 100 фунт. на кв. дюйм (7 бар) с расходом пара 1500 фунтов (680 кг) в час. Конденсатоотводчик осуществляет отвод в закрытую обратную линию с давлением 10 фунт. на кв. дюйм (0.7 бар). Коэффициент надежности для этого типа применения составляет 2.

	Размеры в дюймах	Метрические единицы
Давление на входе в конденсатоотводчик	100 фунт. на кв. дюйм	7 бар
Давление на выходе из конденсатоотводчика	10 фунт. на кв. дюйм	0.7 бар
Перепад давления	90 фунт. на кв. дюйм	6.2 бар
Потребляемый пар	1,500 фунт/ч	680 кг/ч
При применении коэффициента надежности 2	3,000 фунт/ч	1,365 кг/ч

Таким образом, выбираем конденсатоотводчик из конкретных графиков показателей таким образом, чтобы он был способен осуществлять отвод конденсата в количестве 3.000 фунт./ч (1.365 кг/ч) с перепадов давления 90 фунт. на кв. дюйм (6,3 бар).

VELAN

low emissions • easy maintenance • long, reliable service

Printed in Canada

VEL-ST-2016