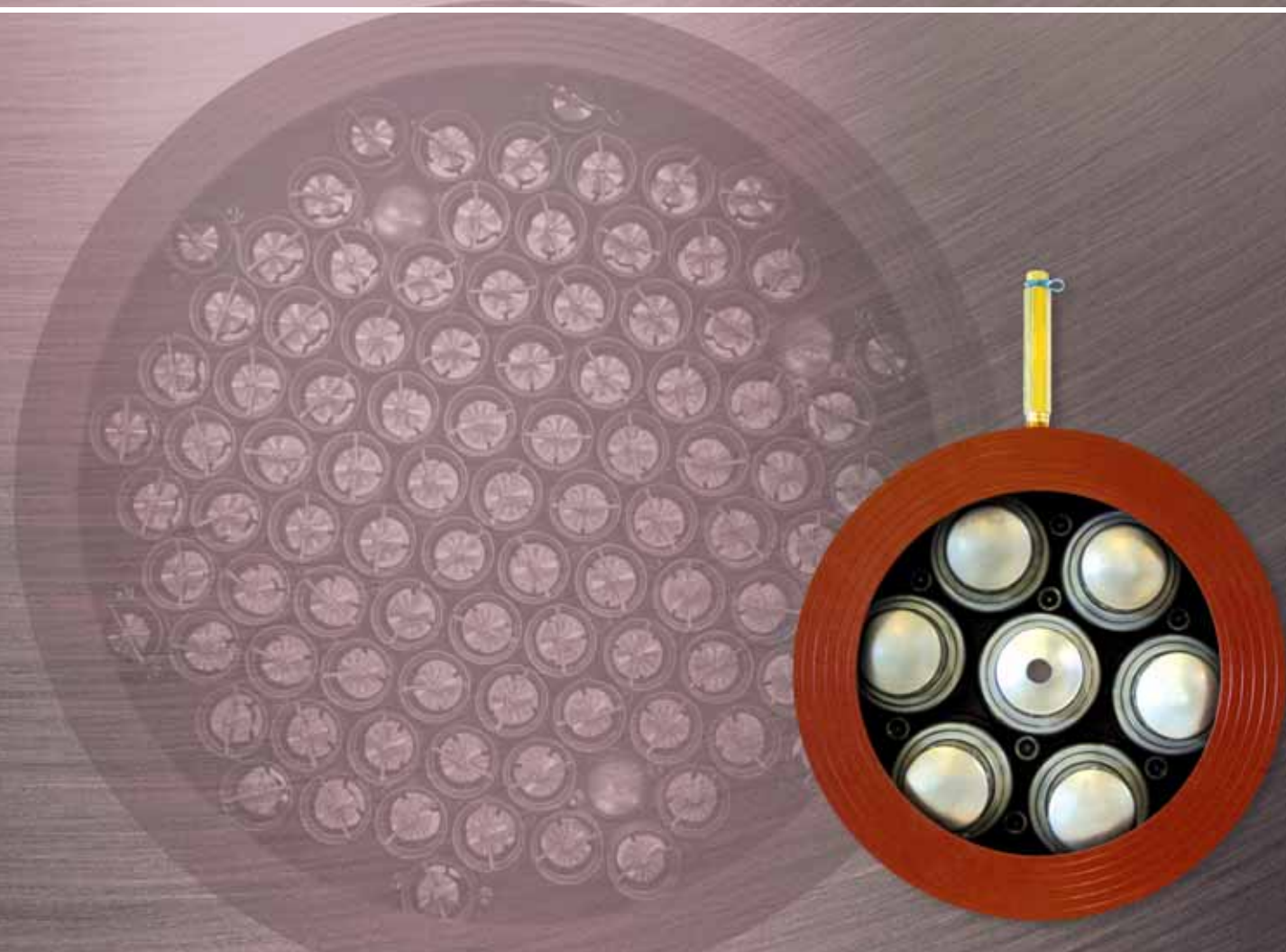


Клапан FlowCon High Flow



Серия клапанов высокой производительности

FLOW

Клапан FlowCon High Flow

Клапан с функцией автоматического и динамического балансирования



Специальная разработка клапанов серии FlowCon High Flow обладает высокой производительностью, удовлетворяя требования насосов, чиллеров, радиаторов, градирен и фильтров.

Ассортимент оборудования

Серия клапанов высокого расхода включает Uni-Flange, AHU Wafer, Wafer и Grooved End. Сфера применения оборудования очень разнообразна, при этом каждая система может применяться как в установках подготовки воздуха (AHU), бойлерах для регулирования расхода в системах вентиляции и кондиционирования, холодильных установках / теплообменниках или насосных системах высотных зданий, так и при обеспечении работы производственных зданий, и процессов, а также процессов фильтрации и т. п.

Характеристики и преимущества

- **Автоматическая балансировка**, необходимый расход в каждом контуре устанавливается автоматически
- **Динамическая балансировка**, необходимый расход достигается за счёт колебания давления в системе на каждом клапане.
- **Стальные картриджи** с фиксированной уставкой имеют небольшое количество движущихся деталей, благодаря чему обеспечивают высокую надежность системы.
- **Точность $\pm 5\%$.**
- **Большой выбор размеров и производительности**, максимальное значение 900 мм обеспечивает расход 1222.2 л/сек.
- **Ниппели для измерения давления/температуры** позволяют определять перепад рабочего давления.

Принцип работы

Серия клапанов FlowCon High Flow оборудована точно откалиброванными SS картриджами из нержавеющей стали для обеспечения расхода. Каждый картридж позволяет обеспечить необходимый расход в условиях значительного перепада

рабочего давления, с точностью $\pm 5\%$. Регулировка обеспечивается посредством автоматического изменения рабочей площади пропускного отверстия картриджа в случае изменения давления.

Клапаны высокой производительности, которые работают с большим расходом, чем тот, который обеспечивается одним картриджем, предусматривают применение нескольких картриджей с параллельной установкой в корпусе клапана. В сумме расход картриджей в клапане равняется общему расходу клапана. Например, клапан WAFER размером 150 мм (6") содержит четыре картриджа: два на 4,00 л/сек и два на 5,50 л/сек, при этом общий расход составляет 18,1 л/сек.

Как показано на рисунке на следующей странице, картридж выполняет роль дросселя. Если перепад давления на клапане меньше рабочего диапазона, то клапан будет работать как дроссель. Это приводит к тому что контрольный клапан на данном контуре будет иметь авторитет до достижения установленного расхода.

После установки заданного перепада давления, подвижная часть картриджа под воздействием пружины перемещается внутри неподвижной части и регулирует рабочую площадь пропускного отверстия, обеспечивая указанный расход. В увеличения перепада рабочего давления на клапане, площадь пропускного отверстия уменьшается, а в при уменьшения – увеличивается. Все картриджи, в случае применения нескольких картриджей в клапане, срабатывают одновременно.

Если давление в системе превышает пределы перепада рабочего давления, клапан снова переходит в режим работы дросселя. Таким образом, все элементы системы не будут испытывать избыток или недостаток рабочей жидкости даже при экстремальных условиях.



Выбор оборудования

При выборе клапана FlowCon High Flow необходимо знать следующую информацию: 1) расход, 2) перепад рабочего давления и 3) диаметр труб.

1) Выбор расхода

При определении расхода, следует установить тип расхода на контуре: постоянный или переменный.

Если клапан устанавливается в систему с постоянным расходом, достаточно подобрать соответствующий расход из Таблицы расходов (см. технические примечания или каталог картриджей), который максимально соответствует рассчитанному значению. Если клапан устанавливается в систему с переменным расходом (применяется совместно с регулирующим клапаном), необходимо выбрать расход, который предельно соответствует максимальному установленному расходу в контуре. В таком случае клапан FlowCon High Flow ограничит расход на уровне максимального установленного расхода в контуре. Если давление в системе опускается ниже максимального значения, клапан компенсирует минимальную потерю давления в системе. При этом регулирующий клапан получает возможность контролировать показатели расхода в контуре в пределах максимального установленного значения.

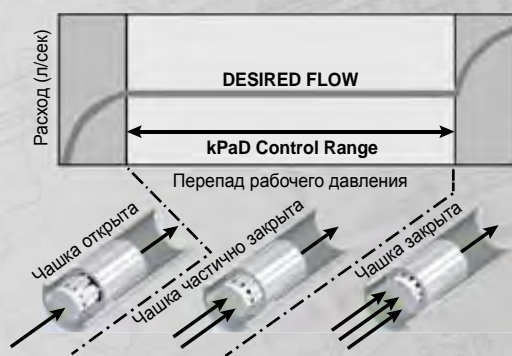
Применение клапана в системах с другими жидкостями, свойства которых отличны от свойств воды (плотность, вязкость, рабочая температура и т.п.), требует проведение дополнительных настроек. Калибровка картриджей с автоматической балансировкой расхода воды производится при температуре 16°C. Для получения консультаций относительно других жидкостей и рабочих температур обратитесь к представителю FlowCon или в любое представительство компании.

2) Выбор перепада рабочего давления

Существует четыре диапазона перепадов рабочего давления для клапанов высокой производительности: 10-135 кПаD, 22-210 кПаD, 40-390 кПаD и 90-880 кПаD. Это и есть перепад рабочего давления на самом клапане.

Для выбора режима работы в определенном контуре необходимо определить минимальный и максимальный перепад рабочего давления на клапане во время работы. Максимальный перепад давления достигается при закрытом контуре, а минимальный перепад давления - при открытом контуре. Затем выберите режим работы, который охватывает расчетный перепад рабочего давления. Оптимальная конфигурация для большинства систем отопления и кондиционирования - 22-210 кПаD или 40-390 кПаD.

Проверка температуры, давления и перепада давления на клапане производится при помощи ниппелей для измерения давления/температуры.



Работа SS картриджа ниже, в пределах, и выше рабочего диапазона перепада рабочего давления.

При перепаде давления на клапане ниже рабочего диапазона, картридж работает как дроссель, и расход устанавливается в зависимости от перепада давления в системе.

Если рабочее давление остается в диапазоне управления, картридж обеспечивает необходимое регулирование только в случае изменения давления, обеспечивая постоянный расход с точностью $\pm 5\%$.

При перепаде давления на клапане выше рабочего диапазона, картридж работает как дроссель и расход устанавливается в зависимости от перепада давления в системе.

3) Выбор размера

Доступные размеры клапанов FlowCon High Flow - от DN50 до DN900, в зависимости от типа. Все клапаны высокой производительности поставляются с фланцевым соединением или торцевыми зажимами. Размер клапана, в некоторых случаях, может зависеть от необходимого расхода. Если клапан FlowCon High Flow превышает размер трубы, возможно применение переходного фланца.

Место установки клапана

Работа клапана в гидравлических системах не зависит от места установки клапана: со стороны подающей или возвратной магистрали. При этом клапаны могут устанавливаться вертикально и горизонтально. Помните, стрелка-указатель направления потока на клапане должна соответствовать действительному направлению. В случае несоответствия, клапан не будет осуществлять регулирование. Направление установки клапана позволяет обеспечить доступ к дополнительным ниппелям. В случае изолированной установки клапана возможно применение удлинительных трубок.

Применение

Энергетически эффективные системы отопления и охлаждения нуждаются в точном регулировании расхода для обеспечения работы основного оборудования первичного контура. Клапаны FlowCon High Flow предназначены для регулирования расхода и осуществления балансировки крупных гидравлических систем. При нормальных условиях работы такой системы, перепад давления, вызванный включением насоса или изоляцией контура, может составлять от 350 кПа до 700 кПа. Чтобы обезопасить оборудование и обеспечить постоянный расход на всех активных контурах необходимо установить клапан динамического регулирования.

Техническая информация

Для получения дополнительной информации смотрите технические примечания FlowCon.

		Wafer DN100-900	Uni-Flange DN65-80	AHU-Wafer DN50-80	Grooved End DN50-500
Статическое давление	(кПа)	3400	1030	2500	2500
	(фунт/кв. дюйм)	493	149	360	360
Диапазон температуры (среда/атмосфера)	(°C)	+175	+135	+135	+95
	(°F)	+347	+275	+275	+203
Диапазон перепада давления		ПРИМЕЧАНИЕ: Для расчёта напора насоса, прибавь минимальное значение перепада давления на индекс клапана к потерям давления на других элементах системы (клапанов, труб, кондиционеров и т.д.)			
Клапан	(Значение Kv)	Нет данных	105	Нет данных	Нет данных
	(Значение Cv)	Нет данных	121.8	Нет данных	Нет данных
SS картридж из нержавеющей стали		F324xxxx	F3C2xxxx	F324xxxx	F324xxxx
Размер картриджа	(мм)	80	50	80	80
	(дюйм)	3"	2"	3"	3"
Перепад рабочего давления	(кПа)	10-880	10-880	10-880	10-880
	(фунт/кв. дюйм)	1-128	1-128	1-128	1-128
Расход	(л/сек)	0.883-1222.2	0.757-21.6	0.883-10.1	0.883-429
	(галл/мин)	14.0-19372	12.0-342	14.0-160	14.0-6800

