

FlowCon SM 15-40 мм

*Динамический самобалансировочный
контрольный клапан*



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное давление:	2500 кПа / 360 фунт/кв. дюйм
Номинальная температура среды:	-20°C до +120°C / -4°F до +248°F
Номинальная температура окр. среды:	-10°C до +50°C / +14°F до +122°F
Материал:	
- Мембрана:	Гидрогенизированный бутадиенакрилонитрильный каучук
- Корпус:	Кованная латунь ASTM CuZn40Pb2
- Разъемные резьбовые соединения:	Сплав латуни в соответствии со стандартом ISO или NPT
- Уплотнительные кольца:	EPDM - Тройной этиленпропиленовый каучук
- Внутренние металлические компоненты:	Нержавеющая сталь
Выводы корпуса:	1/4" NPT (стандартная трубная резьба)
Максимальное давление в закрытом положении:	600 кПа / 87 фунт/кв. дюйм
Максимальная рабочая ΔP:	320 кПаD / 46 фунт/кв. дюймD
Номинальный расход:	0.176-2.34 л/сек.

РАЗМЕРЫ И ВЕС (НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ) (в мм, если не указано иное)

Номер модели	Размер клапана	L	H1 с приводом SM.0.0.0.1	H2	H3 с приводом SM.0.0.0.3/4	Резьбовые соединения C¹			Вес² (кг.) с приводом SM.0.0.0.1 (w/o резьбовые соединения)	Вес² (кг.) с приводом SM.0.0.0.3/4/5/6 (w/o резьбовые соединения)
						Внутренняя резьба ISO	Наружная резьба ISO	Sweat		
SM.1.1	15	108	182	59	185	22	25	20	2.6	2.9
	20					22	25	20		
	25					Нет данных	39	22		
SM.2.1	25	149	232	63	235	35	40	34	4.3	4.6
	32					33	40	37		
	40					33	42	Нет данных		
	40					33	42	Нет данных		

Примечание 1: Длину резьбового соединения необходимо прибавить к длине корпуса.

Примечание 2: Вес включает вес клапана и приводов.

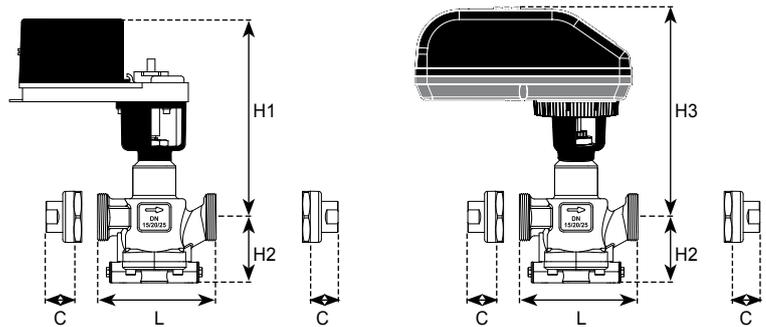
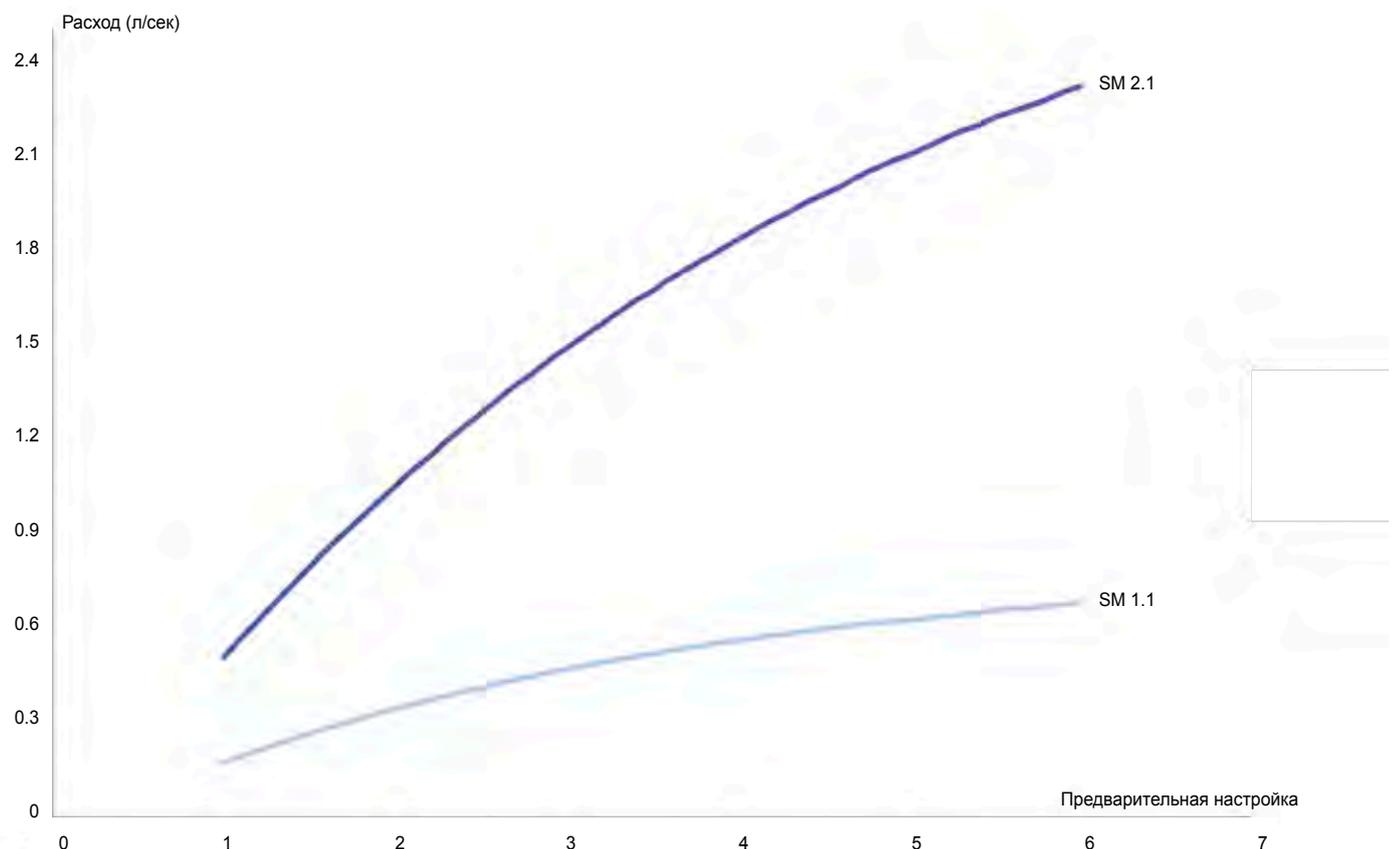


ТАБЛИЦА РАСХОДА

Номер модели	Размер клапана		Диапазон управления		Минимальная установка			Максимальная установка			Потери при переводе клапана в закрытое положение
	мм	дюйм	кПаD	фунт/кв. дюйм D	л/сек	л/час	галл/мин	л/сек	л/час	галл/мин	
SM.1.1	15	1/2"	32-320	4.6-46	0.176	634	2.78	0.685	2470	10.9	Потери < 0.05% Kvs, Kvs=4.1 м³/час
	20	3/4"									
	25	1"									
SM.2.1	25	1"	40-320	5.8-46	0.513	1850	8.13	2.34	8420	37.1	Потери < 0.05% Kvs, Kvs=12.6 м³/час
	32	1 1/4"									
	40	1 1/2"									



ВЫБОР НОМЕРА МОДЕЛИ

SM . . . 1

Введите размер корпуса:
1=15-25 мм, 1/2"-1" 2=25-40 мм, 1"-1 1/2"

Введите диапазон управления dP:
1=стандарт

Введите требования относительно ниппелей для измерения давления / температуры:
В=Ниппели для измерения давления / температуры
Р=Заглушки для нипельных отверстий (стандарт)

Выберите установку привода:
1=базовый (стандарт, SM.0.0.0.1) 3=дисплей (SM.0.0.0.3) 4=дисплей и предохранительное устройство (SM.0.0.0.4)
5=дисплей и ВАСнет (SM.0.0.0.5) 6=дисплей, ВАСнет и отказобезопасность (SM.0.0.0.6)

Введите входное и выходное резьбовые соединения:

Размер корпуса	С внутренней резьбой	С наружной резьбой	Sweat
15-25 мм, 1/2"-1"	E=15 мм=1/2" F=20 мм=3/4"	H=15 мм=1/2" I=20 мм=3/4" J=25 мм=1"	K=15 мм L=18 мм M=22 мм
25-40 мм, 1"-1 1/2"	G=25 мм=1" P=32 мм=1 1/4" Q=40 мм=1 1/2"	J=25 мм=1" S=32 мм=1 1/4" T=40 мм=1 1/2"	N=28 мм W=35 мм

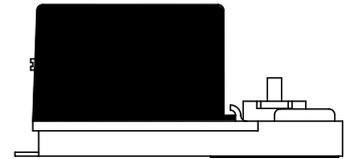
Введите стандартное соединение:
I=ISO N=NPT

Пример: SM.2.1.B.1.Q.Q.I=SM корпус 25-40 мм с ниппелями для измерения давления/температуры, стандартный базовый привод, резьбовые соединения с внутренней резьбой 40 мм в соответствии с ISO.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИВОДА³

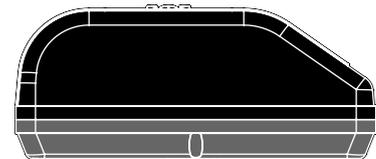
Привод FlowCon SM.0.0.0.1

Напряжение сети:	24В переменного тока или 30В постоянного тока
Потребление питания:	20 ВА @ 26В переменного тока
Частота:	50/60 Гц
Управляющий входной сигнал:	2-10В постоянного тока, 4-20мА или трехпозиционная регулировка.
Выходящая мощность на точке:	2-10В постоянного тока или 4-20мА
Управляющий входной сигнал:	150 секунд (от полностью закрытого до полностью открытого клапана)
Электрические соединения:	крепежное соединение 15 мм
Направление поворота:	двухсторонний
Номинальная влажность:	Электронный элемент полностью герметизирован
Материал корпуса:	Алюминий
Изоляция корпуса:	IP42



Привод FlowCon SM.0.0.0.3, SM.0.0.0.4 SM.0.0.0.5 (с ВАСнет) и SM.0.0.0.6 (с функциями отказоустойчивости и ВАСнет) привода

Напряжение сети:	24в переменного/постоянного тока
Потребление питания:	12ВА
Частота:	50/60 Гц
Управляющий входной сигнал:	0-10В постоянного тока, 2-10В постоянного тока, 0-20мА, 4-20мА, двухпозиционная или трехпозиционная регулировка
Сигнал обратной связи для выходящего сигнала:	Автоматическое сравнение управляющего входного сигнала, 0-10В постоянного тока, 2-10В постоянного тока или 4-20мА
Управляющий входной сигнал:	190 секунд (от полностью закрытого до полностью открытого клапана)
Электрические соединения:	5 проводной 22 AWG гологоновый кабель, 1 метр Для ВАСнет версии другой 3 проводной 22 AWG гологоновый кабель, 1 метр
Направление поворота:	двухсторонний
Номинальная влажность:	5 - 95% RH без конденсации
Материал корпуса:	пластик UL94 V0
Изоляция корпуса:	IP54, включая вертикальную установку
Программирование:	Внешнее программирование всех настроек, интерфейс выполнен в форме клавиш и дисплея
Калибровка:	Автоматическая калибровка при запуске
Соединение клапан-привод:	Соединение при помощи защелки
ВАСнет профиль устройства:	ВАСнет применяет контроллер (B-ASC) типа сервер
ВАСнет протокол:	ВАСнет Master/Token Pssing (MS/TP)
ВАСнет по скорости передачи данных поддерживается:	9600, 19200, 38400 и 76800
ВАСнет сервис (BIBBS) поддерживается:	DS-RP-B, DS-WP-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B and DM-DCC-B.

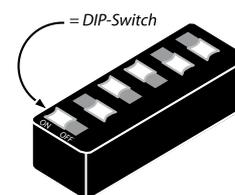


Примечание 3: Гарантия FlowCon считается недействительной в случае применения приводов, не рекомендованных компанией FlowCon International.

НАСТРОЙКИ РАСХОДА - РАЗМЕР КЛАПАНА DN15-DN40

Максимальный расход					
DN15-DN25 · 1/2"-1"			DN25-DN40 · 1"-1 1/2"		
32-320 кПаD 4.6-46 фунт/кв. дюйм D			40-320 кПаD 5.8-46 фунт/кв. дюйм D		
SM.1.1			SM.2.1		
л/сек	л/час	галл/мин	л/сек	л/час	галл/мин
0.176	633	2.78	0.513	1850	8.13
0.195	702	3.09	0.573	2060	9.08
0.214	770	3.39	0.632	2280	10.0
0.233	838	3.69	0.690	2480	10.9
0.251	902	3.97	0.746	2690	11.8
0.268	964	4.24	0.802	2890	12.7
0.285	1030	4.51	0.856	3080	13.6
0.301	1080	4.77	0.909	3270	14.4
0.317	1140	5.02	0.961	3460	15.2
0.332	1200	5.26	1.01	3640	16.0
0.347	1250	5.50	1.06	3820	16.8
0.362	1300	5.73	1.11	4000	17.6
0.376	1350	5.96	1.16	4170	18.3
0.390	1400	6.18	1.20	4330	19.1
0.403	1450	6.38	1.25	4500	19.8
0.416	1500	6.59	1.29	4660	20.5
0.428	1540	6.78	1.34	4810	21.2
0.440	1580	6.97	1.38	4970	21.9
0.452	1630	7.16	1.42	5120	22.5
0.463	1670	7.33	1.46	5260	23.2
0.474	1710	7.51	1.50	5400	23.8
0.485	1750	7.68	1.54	5540	24.4
0.495	1780	7.84	1.58	5680	25.0
0.505	1820	8.00	1.61	5810	25.6
0.515	1850	8.16	1.65	5940	26.2
0.524	1890	8.30	1.69	6070	26.7
0.533	1920	8.44	1.72	6190	27.3
0.542	1950	8.59	1.75	6310	27.8
0.550	1980	8.71	1.79	6430	28.3
0.559	2010	8.86	1.82	6550	28.8
0.567	2040	8.98	1.85	6660	29.3
0.574	2070	9.09	1.88	6770	29.8
0.582	2100	9.22	1.91	6870	30.3
0.589	2120	9.33	1.94	6980	30.7
0.596	2150	9.44	1.97	7080	31.2
0.603	2170	9.55	1.99	7180	31.6
0.609	2190	9.66	2.02	7280	32.0
0.616	2220	9.76	2.05	7370	32.5
0.622	2240	9.85	2.07	7460	32.9
0.628	2260	9.95	2.10	7550	33.3
0.634	2280	10.1	2.12	7640	33.6
0.639	2300	10.1	2.15	7730	34.0
0.645	2320	10.2	2.17	7810	34.4
0.650	2340	10.3	2.19	7890	34.8
0.655	2360	10.4	2.22	7970	35.1
0.661	2380	10.5	2.24	8050	35.5
0.667	2400	10.6	2.26	8130	35.8
0.671	2420	10.6	2.28	8200	36.1
0.676	2430	10.7	2.30	8280	36.4
0.680	2450	10.8	2.32	8350	36.8
0.685	2470	10.9	2.34	8420	37.1

Максимальный расход Настройка переключателя DIP						Вращения штока из закрытого положения
Применяется для SM.0.0.0.1						
1	2	3	4	5	6	Вращение
ON	ON	ON	ON	ON	ON	1.0
OFF	ON	ON	ON	ON	ON	1.1
ON	OFF	ON	ON	ON	ON	1.2
OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	1.3
ON	ON	OFF	ON	ON	ON	1.4
OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	1.5
ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	1.6
OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	1.7
ON	ON	ON	OFF	ON	ON	1.8
OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	1.9
ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	2.0
OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	2.1
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	2.2
OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	2.3
ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	2.4
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	2.5
ON	ON	ON	ON	OFF	ON	2.6
OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	2.7
ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	2.8
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	2.9
ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	3.0
OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	3.1
ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	3.2
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	3.3
ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	3.4
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	3.5
ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	3.6
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	3.7
ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	3.8
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	3.9
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	4.0
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	4.1
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	4.2
OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	4.3
ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	4.4
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	4.5
ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	4.6
OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	4.7
ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	4.8
OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	4.9
ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	5.0
OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	5.1
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	5.2
OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	5.3
ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	5.4
OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	5.5
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	5.6
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	5.7
ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	5.8
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	5.9
ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	6.0



Пример показанный выше:

ON-OFF-ON-ON-OFF-OFF

который позволяет получить максимальный расход:

SM.1.1 - 0.685 л/сек и
SM.2.1 - 2.34 л/сек
(вращение 6.0).

Точность: Точность: $\pm 5\%$ от контролируемого расхода или $\pm 2\%$ от максимального расхода.

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия клапанов SM - динамические саморегулируемые клапаны не зависящие от давления, двухсторонние, с пропорциональным управлением, позволяющие принимать цифровые или аналоговые входные сигналы. Клапаны могут принимать входные сигналы 2-10В постоянного тока, 4-20мА или трехпозиционные сигналы. Каждый клапан позволяет установить максимальный регулируемый расход, который обеспечивает ограничение расхода и балансировку контуров или зон, контролируемых данными клапанами.

Все приводы SM являются микропроцессорами оборудованными системой автоматической калибровки.

Все клапаны являются двух ходовыми и имеют двойное соединение.

Имеется два различных корпуса клапанов с резьбовыми соединениями от 15-40 мм.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. ДИНАМИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ РЕГУЛЯТОРЫ НЕ ЗАВИСИМЫЕ ОТ ДАВЛЕНИЯ – FLOWCON SM

- 1.1. Подрядчик обеспечивает установку автоматических балансировочных клапанов в местах, указанных на схеме.
- 1.2. Применяются электронные, динамические, двух-ходовые клапаны с независимой и пропорциональной системой управления.
- 1.3. Независимые от давления динамические клапаны регуляторы осуществляют точный контроль над расходом в системе не зависимо от перепадов рабочего давления.
- 1.4. Возможна установка 51 различного значения максимального расхода с учетом размера клапана.

2. а. ПРИВОД КЛАПАНА / FLOWCON SM.0.0.0.1

- 2.а.1. Привод клапана соответствует IP42.
- 2.а.2. Привод работает от двигателя на 24В переменного тока или 30В постоянного тока и может получать электрические сигналы 2-10В постоянного тока, 4-20мА или трехпозиционные плавающие электрические сигналы, а также оборудован резистором для увеличения мощности данных сигналов.
- 2.а.3. Привод подает сигнал обратной связи на систему управления мощностью 4-20мА или 2-10В постоянного тока.
- 2.а.4. Внешний LED позволяет считывать действительное положение клапана и максимальную доступную установку для положения клапана.

ИЛИ...

2.б. ПРИВОД КЛАПАНА / FLOWCON SM.0.0.0.3, SM.0.0.0.4, SM.0.0.0.5 И SM.0.0.0.6

- 2.б.1. Соединение клапана и привода оборудовано защелками, которые обеспечивают быструю сборку / разборку оборудования.
- 2.б.2. Корпус привода соответствует IP54 с возможностью вертикальной установки.
- 2.б.3. Привод работает от двигателя на 24В переменного/постоянного тока и может получать плавающие электрические сигналы 0-10В постоянного тока, 2-10В постоянного тока, 0-20мА, 4-20мА, а также двухпозиционные и трехпозиционные электрические сигналы.
- 2.б.4. Привод подает сигнал обратной связи на систему управления мощностью 4-20мА, 0-10В постоянного тока или 2-10В постоянного тока.
- 2.б.5. Автоматическая калибровка положения клапана – стандартная.
- 2.б.6. Привод оборудован дисплеем и кнопками для обеспечения внешнего программирования всех настроек.
- 2.б.7. Внешнее отображение действующего расхода, максимального расхода клапана, входящего сигнала, сигнала обратной связи направления – стандарт.
- 2.б.8. Как вариант предлагается отказобезопасная система на клапане в открытом, (максимальные настройки) закрытом положении или с любого положения, в случае отказа системы энергоподачи.
- 2.б.9. Как вариант ВАСнет версия для дистанционного подключения и управления приводом.

3. КОРПУС КЛАПАНА

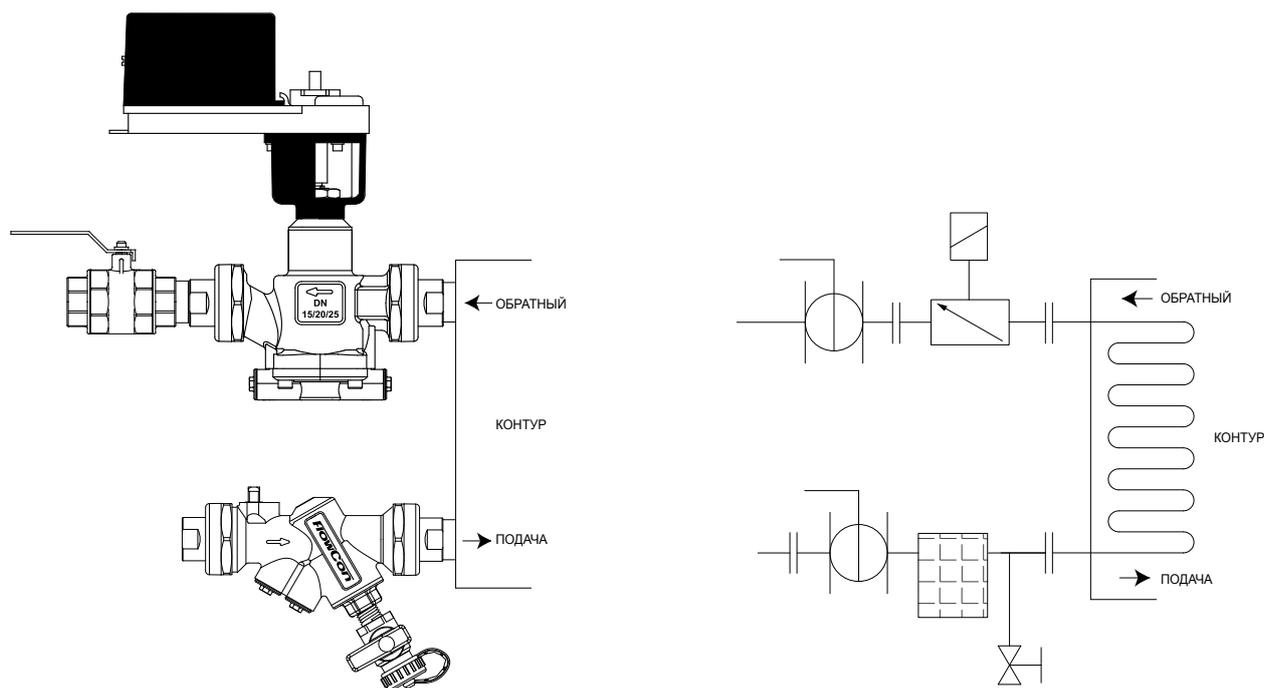
- 3.1. Корпус клапана выполнен из ковanej латуни ASTM CuZn40Pb2, рассчитанной на статическое давление 2500 кПа при температуре +120°C.
- 3.2. Маркировка на корпусе клапана указывает направление потока.
- 3.3. Корпус клапана оборудован разъёмными резьбовыми соединениями и соединительными муфтами для труб необходимого размера.
- 3.4. Дополнительные ниппели для измерения давления / температуры позволяют измерять характеристики расхода для клапанов любого размера.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (...продолжение)

4. РЕГУЛЯТОР РАСХОДА / АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА БАЛАНСИРОВКИ

- 4.1. Регулятор расхода производится из нержавеющей стали и гидрогенизованного бутадиенакрилонитрильного каучука, обеспечивая контроль расхода на уровне $\pm 5\%$ от номинального расхода или $\pm 2\%$ от максимального расхода.
- 4.2. Конструкция регулятора расхода позволяет проводить техническое обслуживание с возможностью замены.

ПРИМЕНЕНИЕ И ПРИМЕР СХЕМЫ



ОБНОВЛЕНИЕ

Компания FlowCon International A/S не несет ответственности за любые опечатки, которые могут встречаться в данном документе. Все права защищены.