

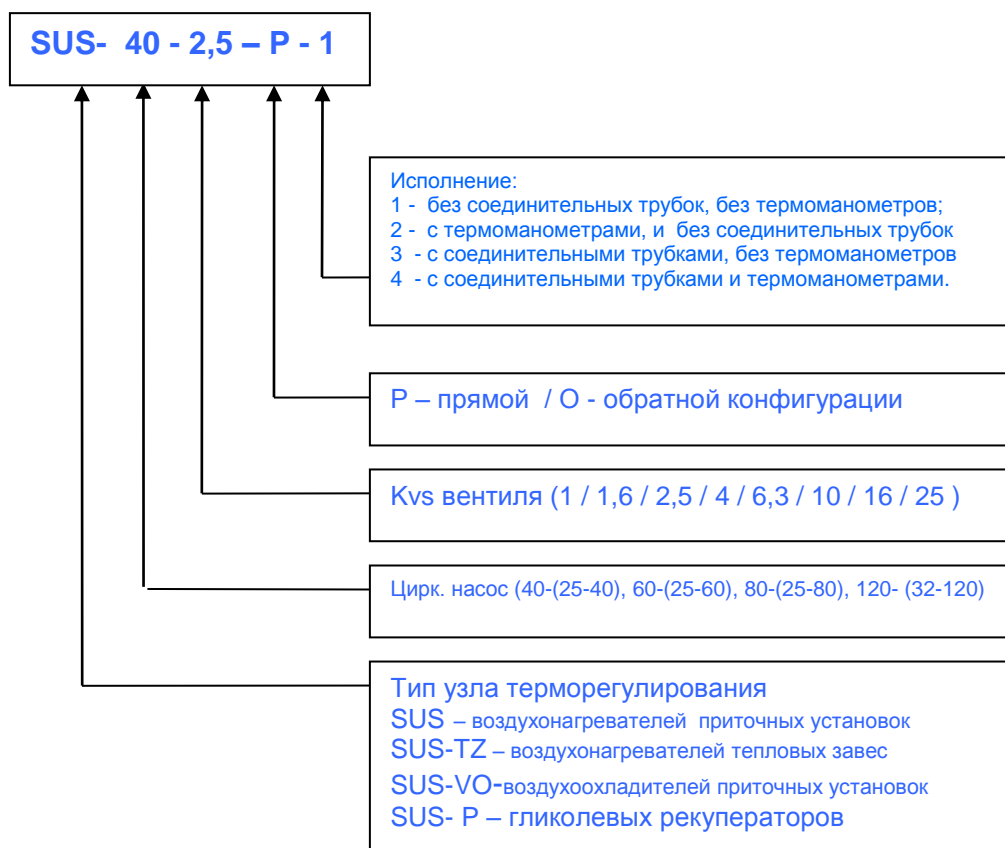


КАТАЛОГ

Узел терморегулирования SUS

ТУ 4862-002-45687431-2013

Обозначение узлов терморегулирования



Применение узлов терморегулирования

Узлы терморегулирования SUS предназначены для изменения температуры теплоносителя в малом циркуляционном контуре водяного теплообменника (контуре калорифера). Они обеспечивают плавное регулирование мощности (пропорциональное

управление на основе аналогового сигнала 0-10 V), а также защиту водяного обогревателя.

Регулирование мощности обеспечивается при помощи изменения входной температуры воды. Узел терморегулирования **SUS**, подключенный к блоку управления SBUP-220-W и другим компонентам системы защиты от замерзания надежно защищает обогреватель от замерзания и последующего разрыва.

При плавном движении клапана жидкость в теплообменнике будет двигаться плавно, сообразно величине его открытия.

Чем меньше сечение контура в седле клапана, тем скорость движения теплоносителя выше и в контуре и в теплообменнике. Подбирают клапан, сообразуясь с его характеристикой пропускной способности или условным объемным расходом воды через полностью открытый клапан при перепаде давления 100 кПа. Чем меньше значение данной характеристики KVS, тем потеря давления больше при неизменном расходе.

Обеспечение точного протока теплоносителя через калорифер обеспечивается правильно подобранным циркуляционным насосом. Который должен быть способен транспортировать достаточное для бесперебойной работы теплообменника количество теплоносителя по внутреннему контуру. Он должен обеспечить давление, превышающее суммарные потери давления – в нагревателе, полностью открытом трехходовом клапане, патрубках узла терморегулирования при требуемом расходе теплоносителя.

Насос, как правило, подбирают, основываясь на его расходно-напорной характеристике, выбирая ее среднее значение. Выбранный слишком мощный насос, неизбежно приведет к перерасходу теплоносителя через теплообменник, а регулирующий вентиль в этом случае будет вынужден работать, используя движение штока не в полном диапазоне. Вследствие чего износ деталей узла ускорится, снизив точность регулирования.

Расход воды через узел терморегулирования с применением первой скорости циркуляционного насоса будет в два раза меньше, чем расход воды при включении третьей скорости. Высокая скорость движения рабочей среды в трубах узла обвязки неизбежно приведет к дополнительным потерям.

Если теплоносителем является вода, то узел устанавливается только внутри помещения, в котором поддерживается постоянная температура, которая не должна опускаться до точки замерзания.

Наружное применение возможно только в случае, если теплоносителем является незамерзающая смесь на базе гликоля. Незамерзающие смеси на базе соляных растворов использовать не рекомендуется.

Условия эксплуатации

Рабочее давление: 0-10бар. Рабочая температура: до +110° С
Теплоноситель: вода, антифриз.

Подводящая ветка отопительной системы должна быть всегда оснащена отстойным

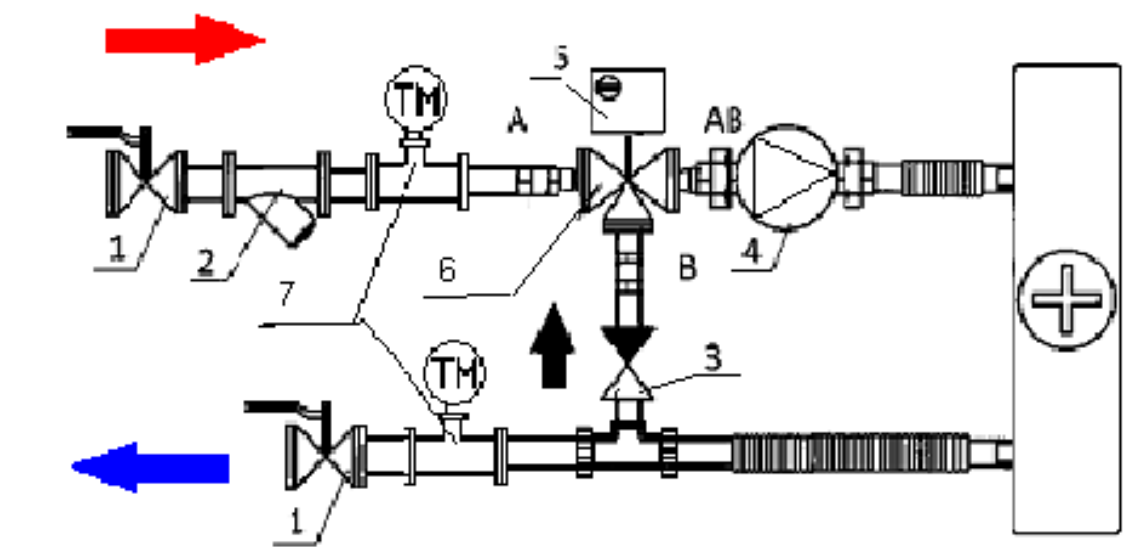
очистительным фильтром. Без этого фильтра узел терморегулирования нельзя эксплуатировать.

Максимально допустимые рабочие параметры отопительной воды:

- макс, допустимая температура воды +130° С
- макс, допустимое давл. воды SUS 1-10 ...0,8 МПа
- макс, допустимое давл. воды SUS 16-25 .. 0,3 МПа

Рисунок 1

(схема узла терморегулирования SUS прямой конфигурации)



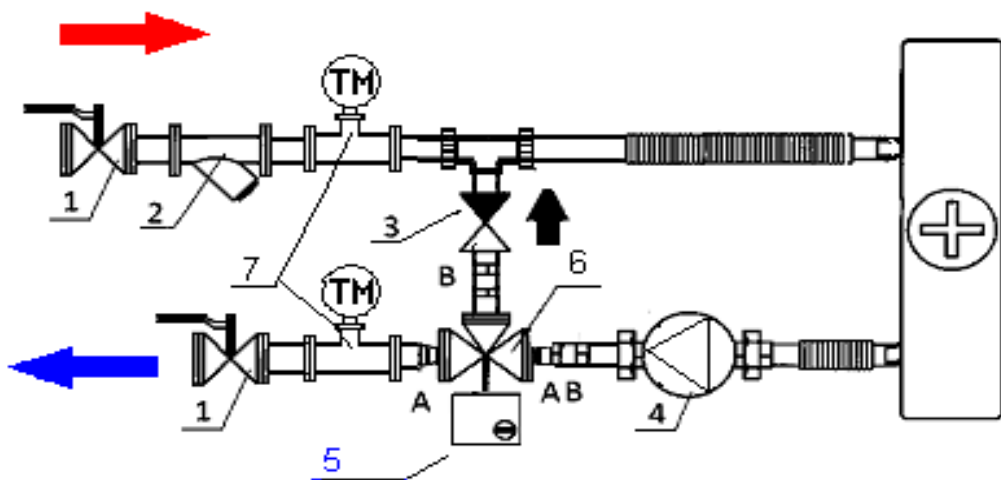
1. Шаровой кран
2. Фильтр косой сетчатый
3. Обратный клапан
4. Насос циркуляционный
5. Электропривод трехходового клапана
6. Трехходовой клапан
7. Термоманометр

При использовании узлов с температурой теплоносителя от 110° С до 130 °С на входе, допускается использовать обратную конфигурацию узла с насосом и трехходовым клапаном на обратной воде при обеспечении условия максимально допустимой температуры теплоносителя 110° С на выходе из обогревателя. Обозначение обратного узла при заказе – SUS....O

P – узел прямой конфигурации
O – узел обратной конфигурации

Рисунок 2

(схема узла терморегулирования SUS обратной конфигурации)



1. Шаровой кран
2. Фильтр косой сетчатый
3. Обратный клапан
4. Насос циркуляционный
5. Электропривод трехходового клапана
6. Трехходовой клапан
7. Термоманометр

Узлы терморегулирования SUS

ТУ 4862-002-68121117-2013

изготавливаются в следующих вариантах:

Исполнение 1 :
без подсоединительных гибких трубок и термоманометров.

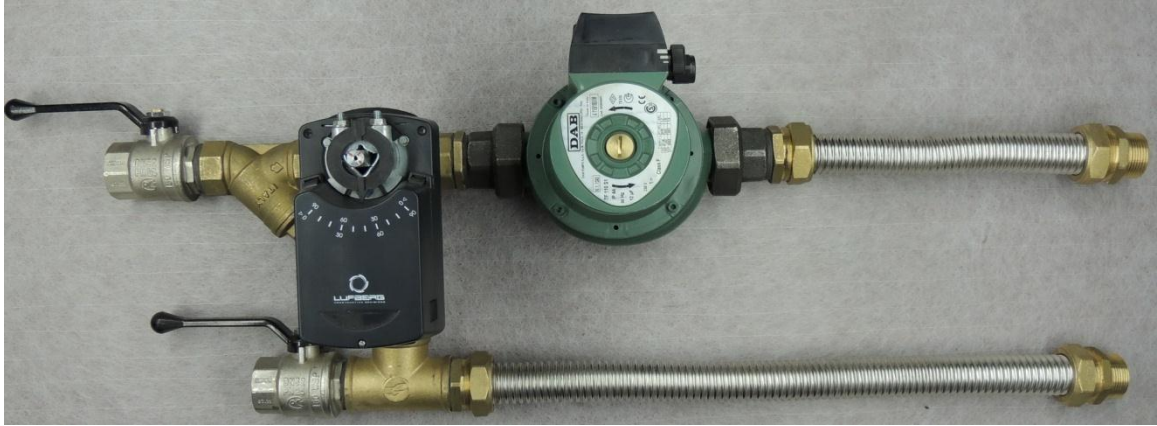


Исполнение 2:
с термоманометрами и без соединительных трубок.



Исполнение 3:

с подсоединительными трубками и без термоманометров.



Исполнение 4:

с подсоединительными трубками и термоманометрами.



Марка производителей: насосов, сервоприводов и регулирующих клапанов может быть изменена, без уведомления заказчика и без ухудшения технических параметров узла регулирования.

При заказе, если необходимо, указывать количество термоманометров.

УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ВОДЯНЫХ КАЛОРИФЕРОВ

Узел регулирования	Макс. расход теплоносителя, м ³ /ч	Тип насоса	Kvs клапана	Присоед. Размер Подача;Обратка/Теплообменник
SUS 40-1.0	0,4	UCP 25-40	1,0	G 1/2" / G 1"
SUS 40-1.6	0,7	UCP 25-40	1,6	G 1/2" / G 1"
SUS 40-2.5	1,1	UCP 25-40	2,5	G 1/2" / G 1"
SUS 40-4.0	1,5	UCP 25-40	4,0	G 3/4" / G 1"
SUS 60-4.0	1,8	UCP 25-60	4,0	G 3/4" / G 1"
SUS 60-6.3	2,5	UCP 25-60	6,3	G 3/4" / G 1"
SUS 80-6.3	4,2	UCP 25-80	6,3	G 3/4" / G 1"
SUS 80-10	5,5	UCP 25-80	10	G 1" / G 1"
SUS 80-16	7,5	UCP 32-80	16	G 1 1/4" / G 1 1/4"
SUS 120-16	9,5	GHN 32-120	16	G 1 1/4" / G 1 1/4"
SUS 110-25	10,5	DAB A110/180	25	G 1 1/4" / G 1 1/4"
SUS 120-25	13	GHN Basic 40-120F	25	G 1 1/2"
SUS 120-40	16	GHN Basic 50-120F	40	G 2"
SUS 120-60	28	GHN Basic 65-120F	60	G 2 1/2"
SUS 120-90	40	GHN Basic 65-120F	90	F 3"
SUS 120-150	60	GHN Basic 80-120F	150	F 4"

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ УЗЛОВ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК

Узел регулирования	Циркуляционный насос			Регулирующий клапан Kvs	Привод регулирующего клапана 24 в		
	Тип	Питание	Мощность, Вт.		Привод	Управление	Усилие
SUS 40-1.0	UCP 25-40	1x220	71	VRG131 15-1,0	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 40-1.6	UCP 25-40	1x220	71	BV-3 -15-1,6	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 40-2.5	UCP 25-40	1x220	71	BV-3 -15-2,5	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 40-4.0	UCP 25-40	1x220	71	BV-3 -20-4,0	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 60-4.0	UCP 25-60	1x220	102	BV-3 -20-4,0	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 60-6.3	UCP 25-60	1x220	102	BV-3 -20-6,3	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 80-6.3	UCP 25-80	1x220	264	BV-3 -20-6,3	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 80-10	UCP 25-80	1x220	264	BV-3 -25-10	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 80-16	UCP 32-80	1x220	264	BV-3 -25-16	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 120- 16	GHN 32-120	1x220	410	BV-3 -25-16	DA04N24PI	0-10 В	4Нм
SUS 110- 25	DAB A110/180	1x220	410	BV-3 -32-25	DA08N24PI	0-10 В	8Нм
SUS 120- 25	GHNBasic 40-120F	3x380	510	BV-3 -40-25	DA08N24PI	0-10 В	8Нм
SUS 120- 40	GHNBasic 50-120F	3x380	595	BV-3 -40-40	DA08N24PI	0-10 В	8Нм
SUS 120- 60	GHNBasic 65-120F	3x380	735	BV-3 -50-63	DA08N24PI	0-10 В	8Нм
SUS 120- 90	GHNBasic 65-120F	3x380	1275	3F65	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм
SUS 120- 150	GHNBasic 80-120F	3x380	1820	3F80	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм

Место установки

При выборе места установки узла терморегулирования рекомендуется соблюдать следующие правила: Узел терморегулирования должен быть установлен так, чтобы вал мотора насоса находился в горизонтальном положении. Узел терморегулирования должна быть расположен так, чтобы было обеспечено его обезвоздушивание. При размещении узла под потолком необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к узлу терморегулирования. Узел терморегулирования монтируется при помощи гибких нержавеющей трубок непосредственно на

обогреватель как можно ближе к обогревателю. Длину нержавеющей трубок, или других соединительных трубок необходимо минимизировать, чтобы не происходило излишнего продления времени реакции при регулировании. Узел терморегулирования крепится на интегрированный держатель, или необходимо использовать монтажные хомуты. Масса узла терморегулирования не должна переноситься на теплообменник.

Материалы

При производстве узла терморегулирования используются материалы и компоненты, которые обычно используются в отопительной практике. Узлы терморегулирования состоят из латуни, нержавеющей стали или из чугуна, в меньшей мере из оцинкованной или обычной стали. Уплотнения используются из резины, пластмасс и сантехнического льна.

Узлы терморегулирования воздухоохладителей

Узлы терморегулирования воздухоохладителей должны обеспечивать переменный расход холодоносителя на воздухоохладителе, в то же время количество холодоносителя, протекающего через узел должно оставаться неизменным, т.к. холодильные машины (чиллеры), подающие к ним охлажденную жидкость критичны к постоянству протекающей через них жидкости.

Шаровые краны служат для отключения узла регулирования. Сетчатый фильтр защищает регулирующий клапан и воздухоохладитель от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность.

Когда клапан полностью открыт, жидкость движется через воздухоохладитель. Холодильная мощность узла при этом максимальна. В полностью закрытом состоянии жидкость движется по малому кругу, минуя, теплообменник и в этом случае весь холодоноситель перепускается обратно в сеть.

Холодильная мощность узла терморегулирования при этом минимальна. Во всех промежуточных положениях часть теплоносителя подается на теплообменник, а часть перепускается в сеть.

Расход теплоносителя через узел во всех положениях регулирующего клапана одинаков.

Рабочее давление: 0-10 бар. Теплоноситель: вода, антифриз.

Модельный ряд узлов SUS-VO

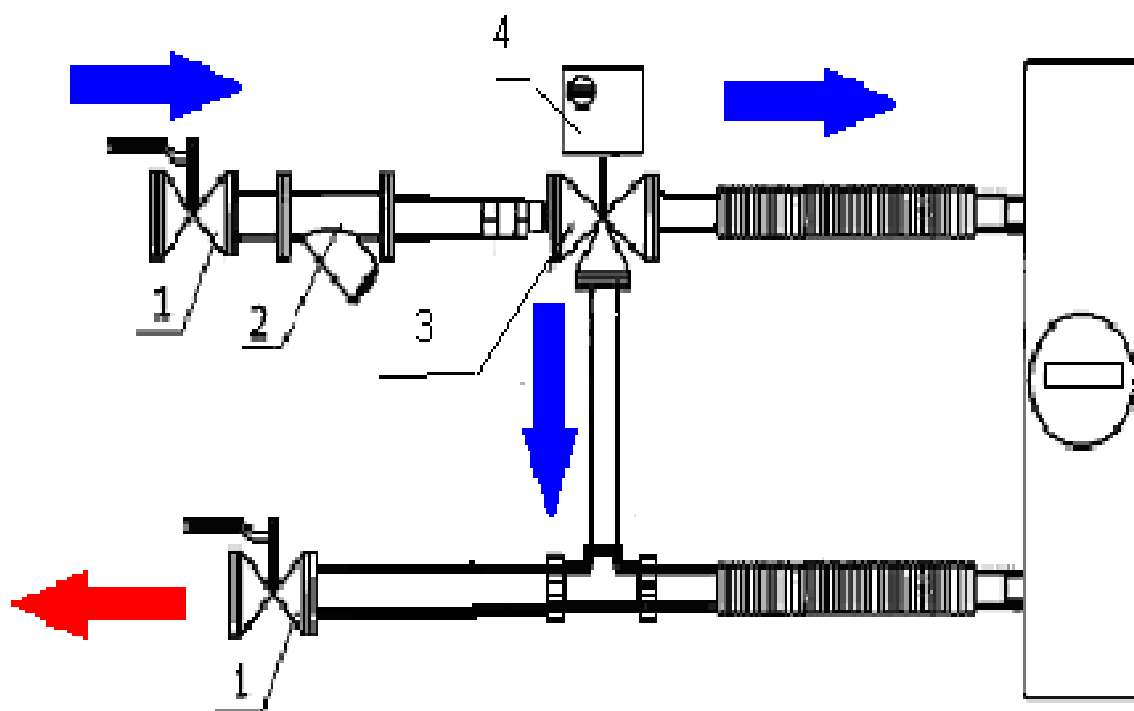


Исполнение 1



Исполнение 2

(схема узла терморегулирования SUS- VO)



1. Шаровой кран
2. Фильтр косой сетчатый
3. Трехходовой клапан
4. Электропривод трехходового клапана

**УЗЛЫ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ
ВОДЯНЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ**

Узел регулирования	Макс. расход теплоносителя, м³/ч	Kvs клапана	Присоед. размер
SUS-VO 25-4,0	1,6	4,0	G 1"
SUS-VO 25-6,3	2,5	6,3	G 1"
SUS-VO 25-10	5,7	10	G 1"
SUS-VO 32-16	9,5	16	G 1 1/4"
SUS-VO 40-25	12	25	G 1 1/2"
SUS-VO 50-40	20	40	G 2"
SUS-VO 65-60	28	63	F 2 1/2"
SUS-VO 80-90	40	90	F 3"
SUS-VO 100-150	60	150	F 4"
SUS-VO 125-225	90	225	F 5"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
УЗЛОВ ТЕРМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДЯНЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ**

Узел регулируем ия	Регулируе мый клапан	Привод регулирующего клапана 24 в			Присое д. размер
		Привод	Управле ние	Усилие	
SUS-VO 25-4,0	BV-3-20-4,0	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1"
SUS-VO 25-6,3	BV-3-20-6,3	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1"
SUS-VO 25-10	BV-3-25-10,0	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1"
SUS-VO 32-16	BV-3-25-16,0	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1 1/4"
SUS-VO 40-25	BV-3-40-25,0	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G 1 1/2"
SUS-VO 50-40	BV-3-40-40,0	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G 2"
SUS-VO 65-60	BV-3-50-63,0	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G 2 1/2"
SUS-VO 80-90	3F65	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм	F 3"
SUS-VO 100-150	3F80	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм	F 4"
SUS-VO 125-225	3F100	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм	F 5"

Узлы терморегулирования тепловых завес

Узлы терморегулирования тепловых завес функционально отличаются от узлов регулирования калориферов приточных установок.

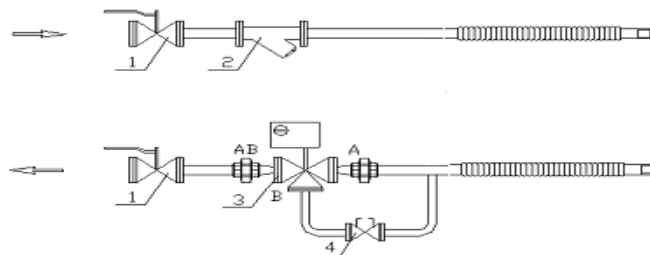
Цикл работы завесы непродолжителен (1- 3 минуты), остальное время завеса находится в "ждущем" режиме, время выхода на рабочий режим должно быть минимальным и исчисляться секундами.

Во время работы завеса должна выдавать максимальную тепловую мощность, т.е. регулирующий клапан при включении должен максимально быстро открываться.

Исполнение 1



Исполнение 1

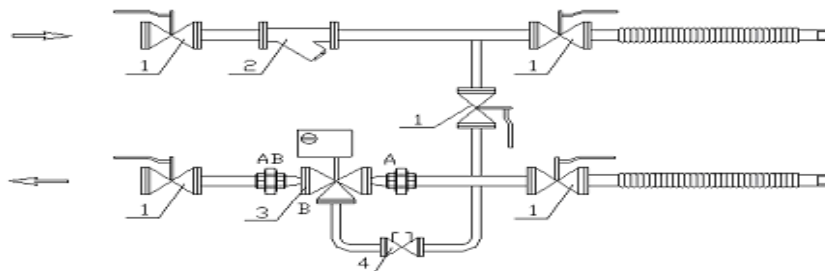


- 1 - Шаровый кран
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан регулирующий с приводом
- 4 - Клапан регулирующий

Исполнение 2



Исполнение 2

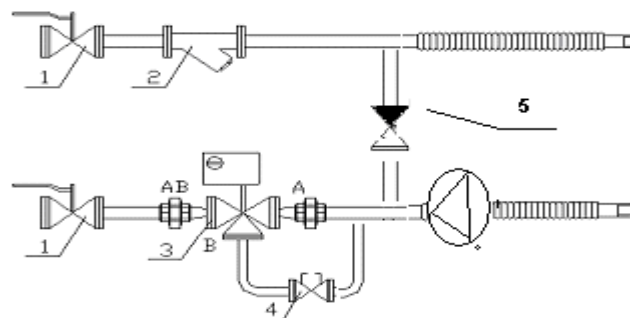


- 1 - Шаровый кран
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан регулирующий с приводом
- 4 - Клапан регулирующий

Исполнение 3



Исполнение 3



- 1 - Шаровый кран
- 2 - Фильтр
- 3 - Клапан регулирующий с приводом
- 4 - Клапан регулирующий
- 5 - обратный клапан**

Узлы терморегулирования тепловых завес SUS-TZ максимально реализуют функционал тепловых завес, удобны в установке и эксплуатации и соответствуют схемам, рекомендованным ведущими производителями тепловых завес.

Шаровые краны служат для отключения узла регулирования от тепловой сети. Сетчатый фильтр защищает регулирующий клапан и калорифер от попадания в них твердых частиц, способных повлиять на работоспособность узла.

Регулирующий клапан с приводом и запорно-регулирующий клапан обеспечивают подачу максимального количества теплоносителя на воздухонагреватель на рабочем режиме и минимально необходимого количества в "ждущем" режиме.

Во время работы завесы трехходовой клапан полностью открыт и максимальное количество теплоносителя протекает через воздухонагреватель .

В то время, когда завеса выключена клапан закрывается и минимальное количество теплоносителя протекает через ручной регулировочный вентиль, обеспечивая постоянное наполнение завесы и подающей линии горячим теплоносителем и поддерживая минимальную циркуляцию в линии теплоснабжения.

Рабочее давление: 0-10 бар.

Рабочая температура: до +110°C.

Теплоноситель: вода, антифриз.

Модельный ряд узлов SUS-TZ

Узел терморегулирования	Макс. расход теплоносителя, м ³ /ч	Kvs клапана	Присоед. размер, G
SUS-TZ 20-4.0	2	4,0	G 3/4"
SUS-TZ 25-6.3	3	6,3	G 1"
SUS-TZ 25-10	5	10	G 1"
SUS-TZ 32-16	8	16	G 1 1/4"
SUS-TZ 40-25	12	25	G 1 1/2"
SUS-TZ 50-40	18	40	G 2"

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ SUS-TZ

Узел терморегулирования	Исп.3 Насос	Регулирующий клапан	Привод регулирующего клапана 220 в			Присоед. размер
			Привод	Управление	Усилие	
SUS-TZ 20-4.0	UCP 25-40 1x220в	BV-3 -20-4,0	DA04N220	ON/OFF	4Hm	G 3/4"
SUS-TZ 20-6.3	UCP 25-60 1x220в	BV-3 -25-6,3	DA04N220	ON/OFF	4Hm	G 1"
SUS-TZ 25-10	UCP 25-80 1x220в	BV-3 -25-10	DA04N220	ON/OFF	4Hm	G 1"
SUS-TZ 32-16	UCP 32-80 1x220в	BV-3 -25-16	DA04N220	ON/OFF	4Hm	G 1 1/4"
SUS-TZ 40-25	GHN 32-120/180 1x220в	BV-3 -40-25	DA08N220	ON/OFF	8Hm	G 1 1/2"
SUS-TZ 50-40	GHN Basic 40-120F 3x380в	BV-3 -50-40	DA08N220	ON/OFF	8Hm	G 2"

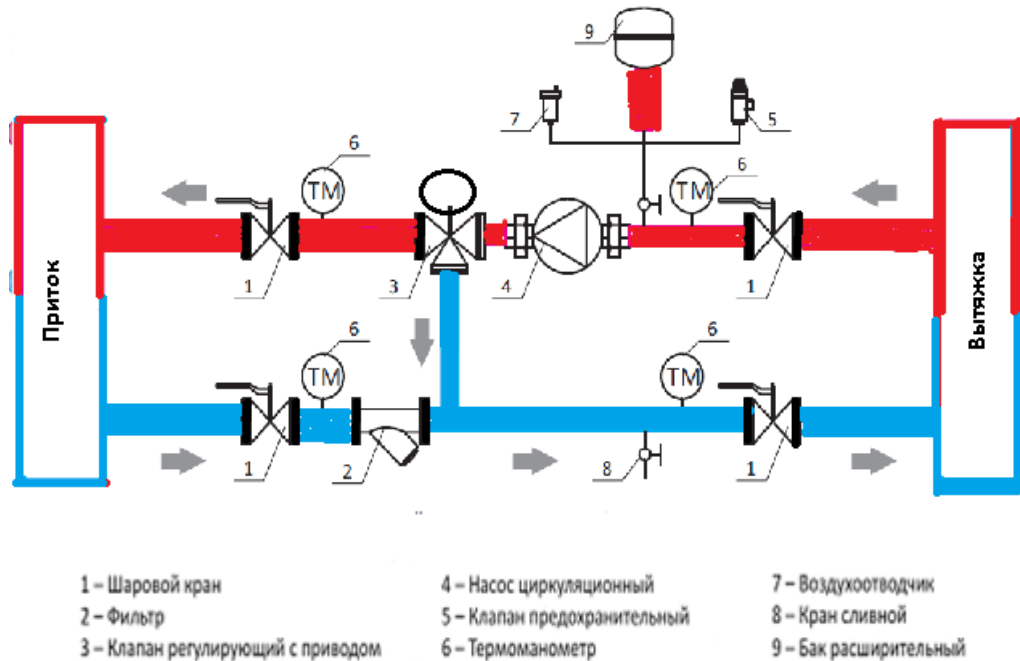
Узлы терморегулирования SUS-P для гликолевых рекуператоров

Данные узлы предназначены для правильной работы приточно-вытяжных установок, в составе которых входят гликолевые теплообменники выполняющие функцию тепло утилизации.



Данный узел терморегулирования устанавливается в контуре, соединяющем приточный и вытяжной гликолевый теплообменник, по средством трубопровода. Узел содержит все необходимые элементы обвязки, нужные для правильной работы контура. Для правильной работы системы достаточно подсоединить узел к сети трубопроводов и подключить привод и насос к контроллеру управления.

Схема узла терморегулирования SUS-P



В процессе работы узел создает необходимый расход теплоносителя, нужный для переноса тепла с нагретого вытяжного теплообменника на холодный приточный.

Трехходовой клапан, установленный в узле, смешивая в нужном количестве потоки гликоля регулирует максимальную производительность тепло утилизаторов. В случае переохлаждения одного из теплообменников, трехходовой клапан подмешивает в контур более нагретую жидкость, тем самым предотвращая возможность обмерзания гликолевого калорифера.

Использование электропривода плавного регулирования позволяет осуществлять точное управление трехходовым клапаном.

Термоманометры установленные во всех частях узла позволяют отслеживать параметры температуры и давления в разных участках системы.

На узел устанавливается группа безопасности, которая содержит предохранительный клапан, воздухоотводчик и расширительный бак.

Воздухоотводчик необходим для автоматического стравливания из системы воздуха, попавшего в контур при заполнении.

Модельный ряд узлов SUS-P

Узел рекуператора	Макс. расход теплоносителя, м ³ /ч	Тип насоса	Kvs клапана	Присоед. размер
SUS-P 80-10.0	2	UCP 25-80	10	G 1"
SUS-P 80-16.0	5	UCP 32-80	16	G 1 1/4"
SUS-P 120-25.0	8	GHN 40-120F	25	G 1 1/2"
SUS-P 120-40.0	12	GHN 50-120F	40	G 2"
SUS-P 120-63.0	22	GHN 65-120F	63	G 2 1/2"
SUS-P 120-90.0	30	GHN 80-120F	90	F 3"
SUS-P 120-150,0	40	GHN 80-120F	150	F 4"

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

SUS-P

Узел рекуператора	Циркуляционный насос			Регулирующий клапан	Привод регулирующего клапана 24в			Присоединительный размер
	Тип	Питание	Мощность, Вт		Привод	Управление	Усиление	
SUS-P 80-10.0	УСР 25-80	1x220	140	BV-3-25-10	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1
SUS-P 80-16.0	Циркуль 32-80	1x220	400	BV-3-32-16	DA 04N24PI	0-10 В	4Нм	G 1 1/4
SUS-P 120-25.0	GHN 40-120F	3x380	650	BV-3-40-25	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G 1 1/2
SUS-P 120-40.0	GHN 50-120F	3x380	860	BV-3-40-40	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G2
SUS-P 120-63.0	GHN 65-120F	3x380	1450	BV-3-50-63	DA 08N24PI	0-10 В	8Нм	G2 1/2
SUS-P 120-90.0	GHN 80-120F	3x380	1450	3F65	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм	F3
SUS-P 120-150.0	GHN 80-120F	3x380	1650	3F80	ESBE 92 P	0-10 В	15 Нм	F4

Опросный лист



Системы Вентиляции Отопления Кондиционирования

г.Чехов,Московская область,142301,
ул.Литейная,владение12,
тел.:+7(499) 642-55-45,+7(496)727-07-74,
эл.почта:6425545@mail.ru,
www.cвок.рф/www.svok-pro.ru

Опросный лист на подбор узла терморегулирования SUS

Организация:

E-mail:

Адрес:

Тел./Факс:

Контактное лицо:тел.

Общие данные

Предназначение узла терморегулирования: водяной калорифер водяной охладитель воздушная завеса	- - -
--	-------------

Технические данные

Расход теплоносителя через теплообменник, м³/ч (л/с) обязательная для заполнения позиция (примечание: если нет данных по расходу теплоносителя, необходимы значения расхода воздуха через теплообменник (производительность (м ³ /ч) и свободный напор (Па), начальные и конечные температуры воздуха или требуемая мощность теплообменника)	-
Максимальная температура теплоносителя	-
Наличие гибких подводок	-
Количество термометров/манометров (термоманометров)	-
Примечания:	

