

Смесительные узлы. Подбор смесительного узла

Общее описание

Существует большое количество вариантов схем управления водяными калориферами. Одна из наиболее распространенных схем, обеспечивающая качественное регулирование температуры воздуха за счет изменения температуры теплоносителя, при этом расход теплоносителя через калорифер не изменяется. Что обеспечивает более низкую вероятность замерзания калорифера чем при использовании качественного регулирования - изменения количества теплоносителя проходящего через калорифер. Клапаны имеют линейную характеристику работы.

Смесительные узлы рассчитаны на разные мощности подключаемых калориферов с kvs от 2,5 до 25 м³/ч.

Используются комплектующих основных европейских производителей: Saute r, TMRPumps и Valtec Отработанная технология сборки СУ, проверка всех готовых изделий под давлением 10 атм.

Жесткая картонная упаковка, фиксирующая СУ внутри, позволяющая перевозить продукцию на большие расстояния,

Каждый СУ комплектуется приводом, питание 24 В, управляющий сигнал 0-10 В, 2-х или 3-х позиционное управление.

СУЗ и СУЗА можно использовать при небольшом располагаемом перепаде давления. Обычно при наличии собственной котельной. СУЗА рекомендуется использовать, когда длина трубы от распределителя до калорифера более 10 метров. Смесительный узел СУЗА содержит байпас, который не дает остыть горячей воде в трубах, когда контроллер, управляющий приводом смесительного узла, находится в дежурном режиме.

Подбор смесительного узла

Смесительный узел (СУ) подбирается для уже выбранного водяного калорифера, Для правильного подбора СУ необходимо рассчитать две величины:

- * kvs - условный объемный расход теплоносителя через полностью открытый клапан при перепаде давления 100 кПа, м³/час, Эта величина является основной характеристикой клапана.
- * $D_{Робщ}$ - сумма падений давления на калорифере и СУ, кПа.

Обычно, значение kvs задается проектировщиком вентиляционной системы, но также может быть приблизительно рассчитано зная исходные данные калорифера:

W - мощность калорифера, кВт или V - расход воды калорифера, м³/ч

ΔT - разница входной и выходной температуры воды, обычно принимают $\Delta T=20^\circ C$

$D_{Ркал}$ - падение давления воды на калорифере, кПа

$$kvs=10 V/\sqrt{(A/\Delta T)}, \text{ где } V=0.86 W / \Delta T$$

Полученное в результате расчетов значение kvs может не совпасть с линейкой выпускаемых заводом изготовителем, Клапан принято выбирать округляя значение в меньшую сторону* Это позволит производить регулировку температуры теплоносителя точнее*

Для простоты расчета принимаем, что падение давления на калорифере и элементах СУ равно между собой (падение давления на элементах СУ не должно превышать падения давления на калорифере):

$$D_{Робщ} = 2 D_{Ркал}$$

Далее, по полученному значению давления проверяем правильность выбора циркуляционного насоса, т. е. возможность преодолеть $D_{Робщ}$ при рассчитанном расходе воды в калорифере*

Представленный расчет является упрощенным вариантом подбора смесительного узла, и верен при условии что суммарные потери давления потребителя и потери давления в подмешивающем трубопроводе составляют не более 25000 Па,

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Трехходовые шаровые клапаны ВКР и электроприводы АКМ

Применение

Трехходовые смесительные шаровые клапаны серии ВКР предназначены для регулирования объема подаваемого теплоносителя вводяной калорифер.

Точная равнопроцентная характеристика в компактном шаровом кране позволяет с высокой точностью поддерживать заданные параметры.

Диапазон температур теплоносителя от минус 10 °С до 130 °С

В составе теплоустройства возможно содержание до 50% гликоля.

Шаровые клапаны серии ВКР используются совместно с электроприводами АКМ.

На электроприводе можно выставить три значения времени полного хода - 35, 60 или 120 секунд*

Монтаж на клапан осуществляется без применения инструмента.

Производство швейцарской фирмы Sauter.



Таблица подбора электропривода АКМ к клапанам ВКР

Наименование клапана	Электропривод Sauter	kvs клапана, м ³ /ч	Присоединительный размер, дюйм	Вес, кг
BKR015F330-FF	AKM105SFJ32	2,5	1/2"	0,3
BKR015F320-FF	AKM105SF132	4,0	1/2"	0,3
BKR020F310-FF	AKM105SF132	6,3	3/4"	0,5
BKR025F310-FF	AKM115SF132	10,0	1"	0,5
BKR032F310-FF	AKM115SF132	16,0	1.1/4"	0,7
BKR040F31U-FF	AKM115SF132	25,0	1.1/2"	1/1

Технические характеристики клапана

Корпус клапана: литая латунь;

- * Диапазон рабочих температур: -10 — 150 °С;
- * Максимальный перепад давления при использовании воздуха или пара с низким давлением: 1,2 bar;
- Максимальный перепад давления при использовании воды или смеси воды с гликолем: 3,5 bar;
- Номинальное давление: 2,4 bar;
- * Характеристика прохода шарового клапана, конструктивно заложен в шаре: пропорциональная;
- * Характеристика смешивания: линейная;

Технические характеристики электропривода

Напряжение питания: 24 В ± 15%;

- Максимальная потребляемая мощность: 4,5 ВА;
- * Диапазон рабочих температур: минус 10... 55 °С;
- * Степень защиты: IP54;
- * Вес: 0,7 кг.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: vsk@nt-rt.ru || Сайт: <http://ventiks.nt-rt.ru/>