



группа компаний «КОМОС»
ООО «КОМОС-Липецк», www.groupkomos48.ru

Инновационное отечественное энергосберегающее оборудование и технологии

**МАЛОЗАТРАТНЫЕ, ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС.**

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

БЕЗЭЛЕВАТОРНЫЕ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ГВС
(для проектных и эксплуатирующих организаций)

В рамках программ энергосбережения, повышения энергоэффективности объектов и государственной политики Российской Федерации по импортозамещению.

Разработка и оборудование: ГК «Комос» (г. Екатеринбург)

Официальный представитель в ЦЧР РФ: ООО «КОМОС-Липецк».
Россия, 398001. г. Липецк, ул. Советская, д. 7, офис 111
т./ф(4742) 22-7871;
сайт: www.groupkomos48.ru
e-mail: info@groupkomos48.ru

г. Екатеринбург, 2015 год

СОДЕРЖАНИЕ:

Проблемы элеваторных узлов	3
Техническое энергосберегающее решение по комплексной модернизации систем отопления и ГВС.	4 - 7
Составные части технического решения	4
Основные технические и технологические особенности регуляторов серии КОМОС – УЗЖ»	4
Основные составные части экономической эффективности технического решения на основе регуляторов серии КОМОС – УЗЖ»	4
Составные части технического решения в принципиальных схемах	5
Принципиальная схема подключения здания к тепловым сетям вместо стандартного элеватора через регулятор температуры теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Т»	5
Принципиальная схема установки регулятора расхода теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Р» на обратный трубопровод системы отопления здания, присоединённой к тепловым сетям через регулятор температуры «КОМОС – УЗЖ-Т».	6
Принципиальная схема комплексного оснащения при модернизации систем отопления и ГВС многоквартирного жилого дома с использованием регуляторов температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т» и регулятора расхода теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Р»	7
Регулятор температуры теплоносителя (воды) «КОМОС-УЗЖ-Т». Технические характеристики и типовые схемы подключения .	8 - 10
Типовая схема подключения регулятора «Комос-УЗЖ-Т» к открытой системе ГВС	10
Типовая схема подключения системы отопления здания к тепловым сетям через регулятор температуры теплоносителя (воды) «КОМОС-УЗЖ Т»	10
Регулятор расхода теплоносителя (воды) «КОМОС-УЗЖ-Р». Технические характеристики и типовые схемы подключения .	11 - 14
Типовая схема подключения регулятора КОМОС-УЗЖ-Р к системе отопления	13
Типовая схема подключения регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» к системе приточной вентиляции.	13
Типовая схема подключения регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» к закрытой системе ГВС .	14
Эксплуатационные характеристики, настройка и режимы работы регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ»	14
Приложение: информация о компании	15

На сегодняшний день в России принята централизованная система теплоснабжения, при которой тепло вырабатывается на ТЭЦ или в котельных, а преобразование его к нужным параметрам для сетей отопления и горячего водоснабжения производится в тепловых пунктах. Максимальная температура в тепловых сетях может достигать 130-150 °С, минимальная не может быть ниже 70-80 °С. Системы отопления в домах допускают максимальную температуру не выше 95 (105) °С

Для снижения температуры теплоносителя большинство зданий подключается к тепловым сетям через смесительные устройства – элеваторные узлы.

К достоинствам элеваторов относится низкая стоимость, отсутствие затрат на эксплуатацию и потребности в электроэнергии, а ключевыми недостатками являются:

- невозможность оперативно изменить коэффициент смешения, что приводит к осенне-весенним «перетопам» при завышенной температуре в тепловой сети;
- перепад давления между трубопроводами прямой и обратной подачи должен поддерживаться в диапазоне 0,8-2 Бар;
- нет возможности регулировать выходную температуру;
- необходим точный расчет каждого элемента элеватора;
- чувствительность к отложениям солей и ржавчины (быстрый выход из строя по причинам засора, или увеличение диаметра сопла из-за коррозии);
- малейший перекоп сопла и любое увеличение сопротивления отопительной системы, вызывают уменьшение коэффициента смешения.

Во многих регионах страны период «перетопа» составляет 40 % и более отопительного сезона, и на «перетоп» уходит значительная часть расхода тепла на отопление.

Для ликвидации «перетопов» часто внедряется схема, при которой элеватор заменяется на два центробежных насоса с электроприводом и систему автоматики с двумя регулирующими клапанами. Схема позволяет ликвидировать «перетопы», но в свою очередь имеет такие недостатки, как:

- Высокая стоимость, схема окупается не ранее 5 – 7 лет;
- Зависимость от наличия электроэнергии (при отключении электроэнергии теплосетевая вода напрямую поступает в систему отопления, что угрожает очень серьезной аварией);
- Требуется постоянный расход электроэнергии и постоянного технического обслуживания и контроля дополнительно подготовленными специалистами.

Предлагаемое, в настоящем информационном бюллетене энергосберегающее техническое решение с использованием устройств погодного регулирования серии «КОМОС-УЗЖ» обеспечивает полную ликвидацию «перетопов» и соблюдение температурного режима горячей воды, поступающей в систему ГВС, в соответствии с нормами СанПиН. Решение превосходит все достоинства элеваторного присоединения, а так же энергозависимых узлов регулирования и требует минимальных затрат на модернизацию существующих систем отопления и ГВС.

Надежность, низкая цена и высокая эффективность регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ» по достоинству оценены потребителями и эксплуатационниками, а так же в Государственной корпорации «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» и одним из ведущих российских научных учреждений в области энергетики НИУ МЭИ (Москва), которые включили их в список рекомендованного энергосберегающего оборудования.

Комплексное энергосберегающее техническое решение по модернизации систем отопления и ГВС.

Составные части технического решения:

1. подключение здания к тепловым сетям вместо стандартного элеватора через регулятор температуры теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Т»;
2. установка регулятора расхода теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Р» на обратный трубопровод системы отопления;
3. установка регулятора температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т» в систему ГВС.

Основные технические и технологические особенности использования регуляторов серии «КОМОС УЗЖ»:

- устройства погодного регулирования серии «КОМОС-УЗЖ» работают без использования электроэнергии;
- автоматически поддерживается не превышение заданного верхнего уровня температуры теплоносителя на входе в систему отопления без использования электроэнергии;
- гарантированно блокируется превышение температуры теплоносителя в системе ГВС выше нормы предусмотренной СанПиН (62°C);
- обеспечивается высокая точность поддержания температуры на уровне электронных регуляторов $\pm 1,5$ 0С;
- создаются условия для использования в системах отопления металлополимерных труб согласно своду правил СП 41-102-98 (гарантированно блокируется превышение температуры теплоносителя в системе отопления выше 95°C);
- устраняется риск больших потерь теплоносителя и тепловой энергии из-за возникновения неплотностей в пластиковых коммуникациях отопления и ГВС при температуре теплоносителя, превышающей 85 °С (для коммуникаций из «сшитого» полиэтилена) и 95°C для коммуникаций из металлополимеров
- обеспечивается возможность подачи теплоносителя в каждое здание по индивидуальному температурному графику (корректируется верхний срез температурного графика теплоснабжающей организации);
- регулирование отпуска теплоты для местной системы отопления (для системы отопления здания) осуществляется независимым регулированием двух величин: температуры теплоносителя на входе в местную систему отопления и расхода теплоносителя в местной системе отопления;
- полностью решается проблема «перетопа» зданий;
- полностью решается проблема «недотопа» зданий, находящихся в конце ветки магистрального трубопровода (т.е. наиболее удаленных от расположения теплоснабжающей компании);
- простота монтажа и однократность настройки регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ»;
- устойчивость регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ» к отложениям накипи и ржавчины;
- надежность. Безаварийно и без рекламаций работают более 10 лет на различных объектах России, Беларуси и Казахстана.

Основные составные части экономической эффективности технического решения на основе регуляторов серии «КОМОС УЗЖ» :

- повышение энергоэффективности работы систем отопления и ГВС зданий (объектов);
- получение экономии тепловой энергии в системах отопления от 20 до 64 % , в системах ГВС от 35 до 59% в зависимости от теплотехнических характеристик объекта;
- получение экономии сетевой воды в системах отопления 25-30%, в системах ГВС-30%;
- при точности поддержания температуры и расхода теплоносителя наравне с электронными аналогами, регуляторы серии «КОМОС-УЗЖ» дешевле их в 12 раз;
- требуют минимальных затрат на внедрение и обслуживание.
- срок окупаемости не более 120 дней

Составные части технического решения в принципиальных схемах.

1. Принципиальная схема подключения здания к тепловым сетям вместо стандартного элеватора через регулятор температуры теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Т»;

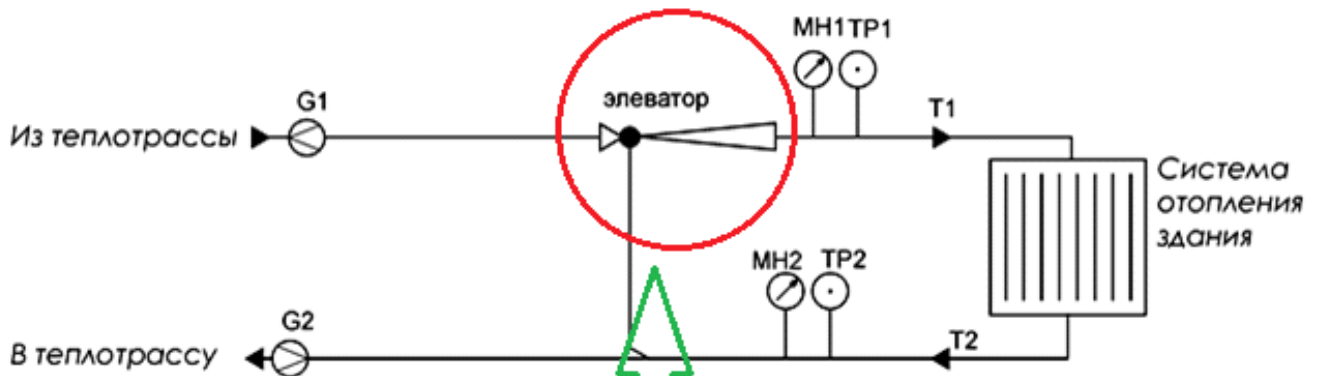


Рис. 1. Стандартная принципиальная схема элеваторного присоединения к тепловым сетям

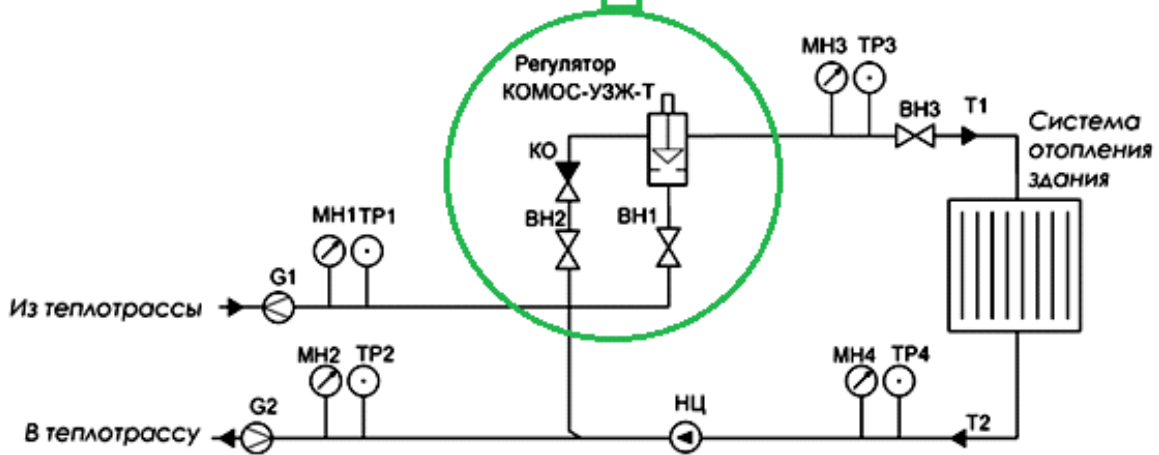


Рис. 2. Принципиальная схема присоединения к тепловым сетям через регулятор температуры «КОМОС-УЗЖ-Т» согласно технического решения

ВНИМАНИЕ!!! ВСЕГДА, ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ И ПРИ ЛЮБЫХ СХЕМАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ регуляторов выбор типоразмера производить по действительному (полученному по показаниям расходомера) пиковому расходу теплоносителя, а не по размеру условного прохода имеющихся трубопроводов.

Примечание:

Применение циркуляционного насоса (НЦ) предусматривается в системах высотных домов (выше 10 этажей), и в системах с большим количеством отложений накипи, где важно гарантированно иметь перепад давления между подачей и обраткой (так как не известны характеристики системы отопления объекта, т.е. сколько времени существует объект, какова величина отложений накипи и ржавчины в системе отопления и ГВС).

Даже если регулятор прикроет поступление горячего теплоносителя в систему и уменьшиться перепад давления между подачей и обраткой, то циркуляционный насос будет осуществлять циркуляцию теплоносителя в системе отопления точно по такому же принципу, как это делают электронные системы погодного регулирования.

Насос (НЦ) может работать в двух вариантах:

1. Постоянный режим (потребляет в этом режиме 45 Вт./час.)
2. Режим автоматического поддержания циркуляции в системе отопления. В этом случае необходимо дооснащение реле давления.

Стоимость насосов для диаметров от Ду 50 до Ду 100 (по состоянию на февраль 2015 г) от 6300 до 10000 руб.

Стоимость реле давления 1040 руб.

2. Принципиальная схема (Рис. 3) установки регулятора расхода теплоносителя «КОМОС – УЗЖ – Р» на обратный трубопровод системы отопления здания присоединённой к тепловым сетям через регулятор температуры «КОМОС – УЗЖ-Т».

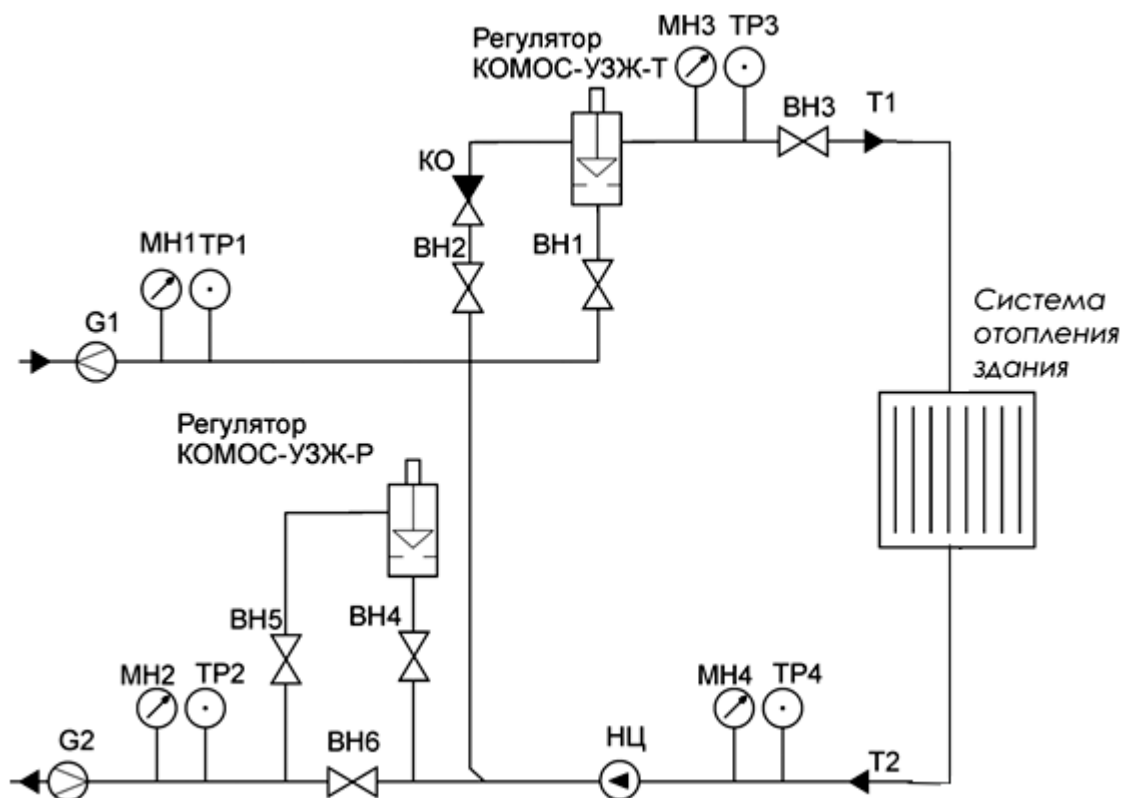


Рис. 3. Т1 – подача отопления; Т2 – обратка отопления; Т4 – циркуляция ГВС; G1-G2 – расходомеры; ВН1-ВН11 – вентили (задвижки); МН1-МН4 – манометры; TP1-TP4 – термометры; КО – клапана обратные; НЦ – насос циркуляционный.

При использовании схемы присоединения изображённой на рис.3 , регулирование отпуска теплоты для местной системой отопления (для системы отопления здания) **осуществляется независимым регулированием двух величин:** температуры теплоносителя на входе в местную систему отопления и расхода теплоносителя в местной системе отопления.

Обладая всеми достоинствами схемы присоединения с использованием только регулятора температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т» (рис.2), использование дополнительно в системе отопления регулятора расхода теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Р», эффективно устраняет следующие проблемы системы отопления:

- Проблема "перетопа" зданий;
- Проблема «недотоп» зданий, находящихся в конце ветки магистрального трубопровода (т.е. наиболее удаленных от расположения теплоснабжающей компании);

Одновременно, при устранении этих проблем, регуляторы обеспечивают:

- Экономия тепловой энергии в системах отопления от 20 до 64 % в зависимости от теплотехнических характеристик объекта;
- Экономия сетевой воды в системах отопления 25-30%.

При использовании данной схемы не решается проблема превышения температуры горячей воды, в системе ГВС зданий над нормами СанПиН, которая, которая кроме того, что несет в себе для людей риск травматизма ("ошпаривания"), еще и сопровождается излишними затратами тепловой энергии в системе ГВС;

3. Принципиальная схема (Рис.4) комплексного оснащения при модернизации систем отопления и ГВС многоквартирного жилого дома с использованием регуляторов температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т» и регулятора расхода теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Р».

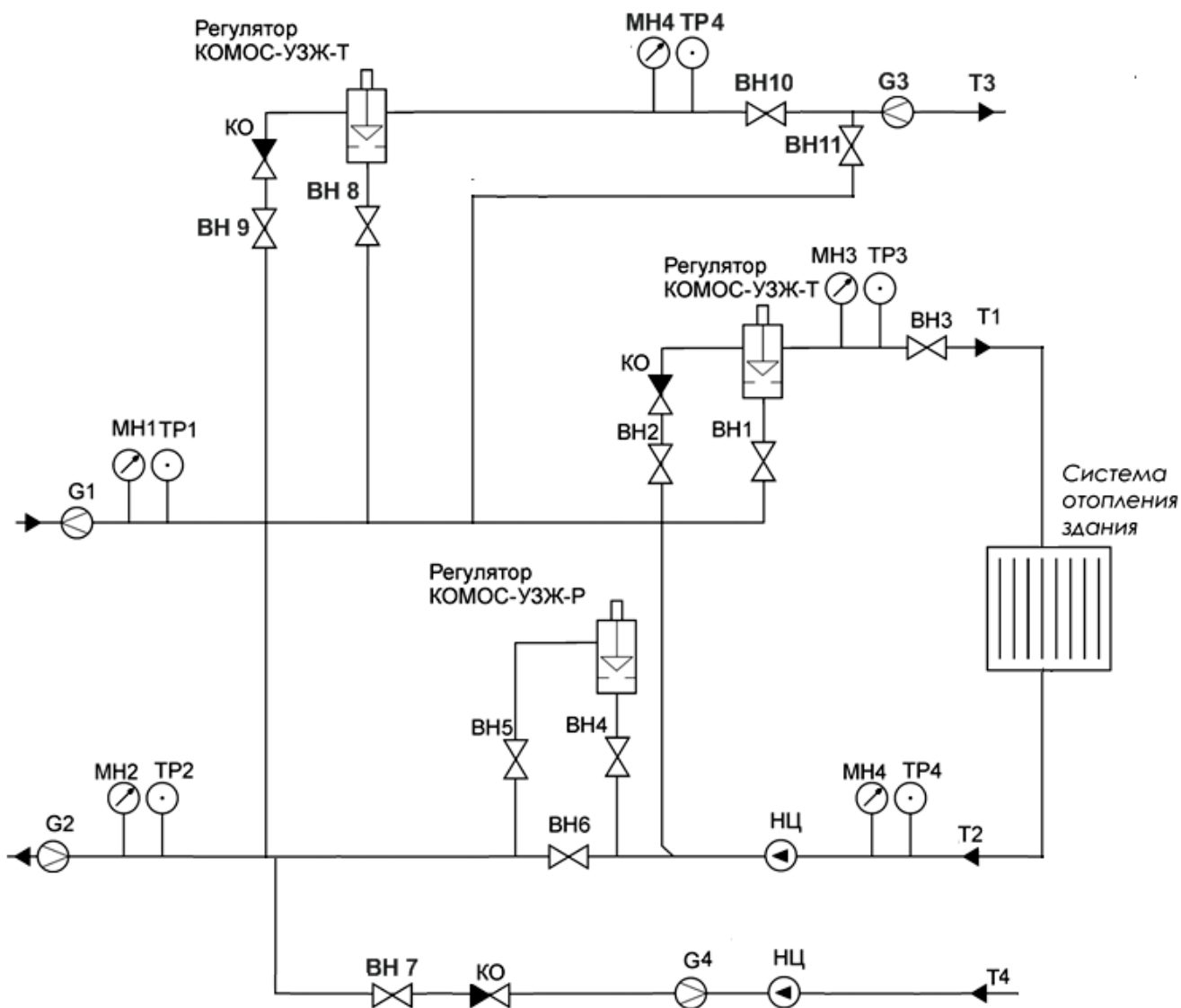


Рис. 4 T1 – подача отопления; T2 – обратка отопления; T3 –подача ГВС; T4 –циркуляция ГВС; G1-G4 – расходомеры; ВН1-ВН11 – вентили (здвижки); МН1-МН4 – манометры; ТР1-ТР4 – термометры; КО – клапана обратные; НЦ – насосы циркуляционные

При реализации схемы на рис. 4, что убедительно доказывает длительная, более 10 лет практика применения энергосберегающих регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ» на объектах (зданиях) различного назначения, **основными практическими результатами являются:**

- повышение энергоэффективности работы систем отопления и ГВС зданий (объектов),
- получение экономии тепловой энергии в системах отопления от 20 до 64 % , в системах ГВС от 35 до 59% в зависимости от теплотехнических характеристик объекта;
- получение экономии сетевой воды в системах отопления 25-30%, в системах ГВС-30%;
- устранение проблемы "перетопа" зданий;
- устранение проблемы «недотопа» зданий, находящихся в конце ветки магистрального трубопровода (т.е. наиболее удаленных от расположения теплоснабжающей компании);
- устранение проблемы превышения температуры горячей воды, в системе ГВС зданий над нормами СанПиН, которая, которая кроме того, что несет в себе для людей риск травматизма ("ожога"), еще и сопровождается излишними затратами тепловой энергии в системе ГВС;
- устранение риска больших потерь теплоносителя и тепловой энергии из-за возникновения неплотностей в пластиковых коммуникациях отопления и ГВС при температуре теплоносителя, превышающей 85 °С (для коммуникаций из «сшитого» полиэтилена) и 95°С для коммуникаций из металлополимеров.

Устройство, технические характеристики, схемы подключения и работа регулятора температуры «КОМОС-УЗЖ-Т»

1. Регулятор температуры теплоносителя «КОМОС-УЗЖ-Т» - используется для автоматического регулирования температуры смешанной воды, когда вода различных температур подается через 2 входа и смешивается внутри корпуса регулятора. Регулятор «КОМОС-УЗЖ-Т», в основном, применяется для открытых систем теплоснабжения с подмесом горячей воды из подающего трубопровода и предназначен:

- для автоматической стабилизации температуры теплоносителя в системах горячего водоснабжения (путем регулирования расхода теплоносителя прямой подачи).
- для системы отопления - исполняет функции регулируемого элеватора.

Увеличение (уменьшение) расхода теплоносителя прямой подачи на входе в регулятор «КОМОС-УЗЖ-Т» приводит к увеличению (снижению) температуры воды, подаваемой в систему ГВС здания.



Внешний вид «КОМОС-УЗЖ-Т»

2. Технические характеристики «КОМОС-УЗЖ-Т»

Марка регулятора	Условная пропускная способность V, м ³ /час	Давление рабочей среды, P, МПа (атм)	Максимальный перепад давления на клапане, P _{кл} , МПа(атм)	Присоединит. размер, Ду, мм	Масса, М, не более кг
«КОМОС-УЗЖ-Т»15.16	До 2	1,6(16)	0,6 (6)	15	16
«КОМОС-УЗЖ-Т»20.16	До 2,5	1,6(16)	0,6 (6)	20	17
«КОМОС-УЗЖ-Т»25.16	До 3	1,6(16)	0,6 (6)	25	17
«КОМОС-УЗЖ-Т»32.16	До 6	1,6(16)	0,6 (6)	32	18
«КОМОС-УЗЖ-Т»40.16	До 8	1,6(16)	0,6 (6)	40	18
«КОМОС-УЗЖ-Т»50.16	До 12	1,6(16)	0,6 (6)	50	19
«КОМОС-УЗЖ-Т»80.16	До 30	1,6(16)	0,6 (6)	80	24
«КОМОС-УЗЖ-Т»100.16	До 50	1,6(16)	0,6 (6)	100	33

Допустимый перепад давления в трубопроводах теплового ввода (МПа) не менее 0,02 и не более 0,3.

Максимальная температура воды на входе подачи- 150⁰С.

Пределы настройки, - 40...90 ⁰С.

Погрешности настройки, - 1,5 ⁰С.

Температура окружающей среды – 5...40 ⁰С

ВНИМАНИЕ!!! ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА регулятора производить по действительному (полученному по показаниям расходомера) пиковому расходу теплоносителя, а не по размеру условного прохода имеющихся трубопроводов.

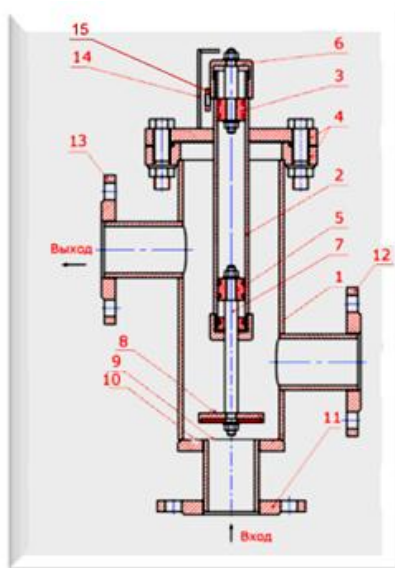


Рис.5. Разрез общего вида регулятора «КОМОС-УЗЖ-Т», фланцевое исполнение

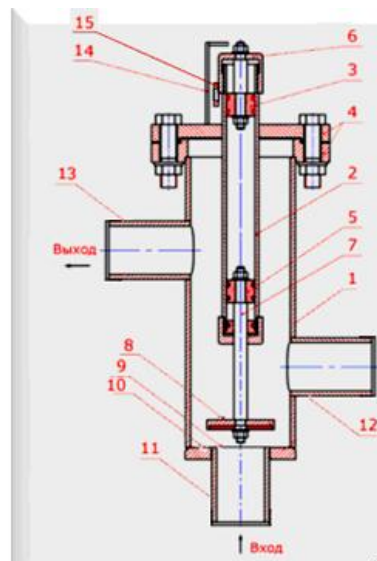


Рис.6. Разрез общего вида регулятора «КОМОС-УЗЖ-Т», исполнение без фланцев (под приварку)

1 – корпус; 2 – гидроцилиндр; 3 – регулирующий поршень; 4 – фланцы; 5 - управляющий поршень; 6 - регулирующая гайка; 7 – шток; 8 – клапан; 9 - седло клапана; 10 – дно; 11-первый входной патрубок;12 – второй входной патрубок;13 – выходной патрубок; 14- ограничитель перемещения регулирующей гайки; 15 - кольцо пломбировочное.

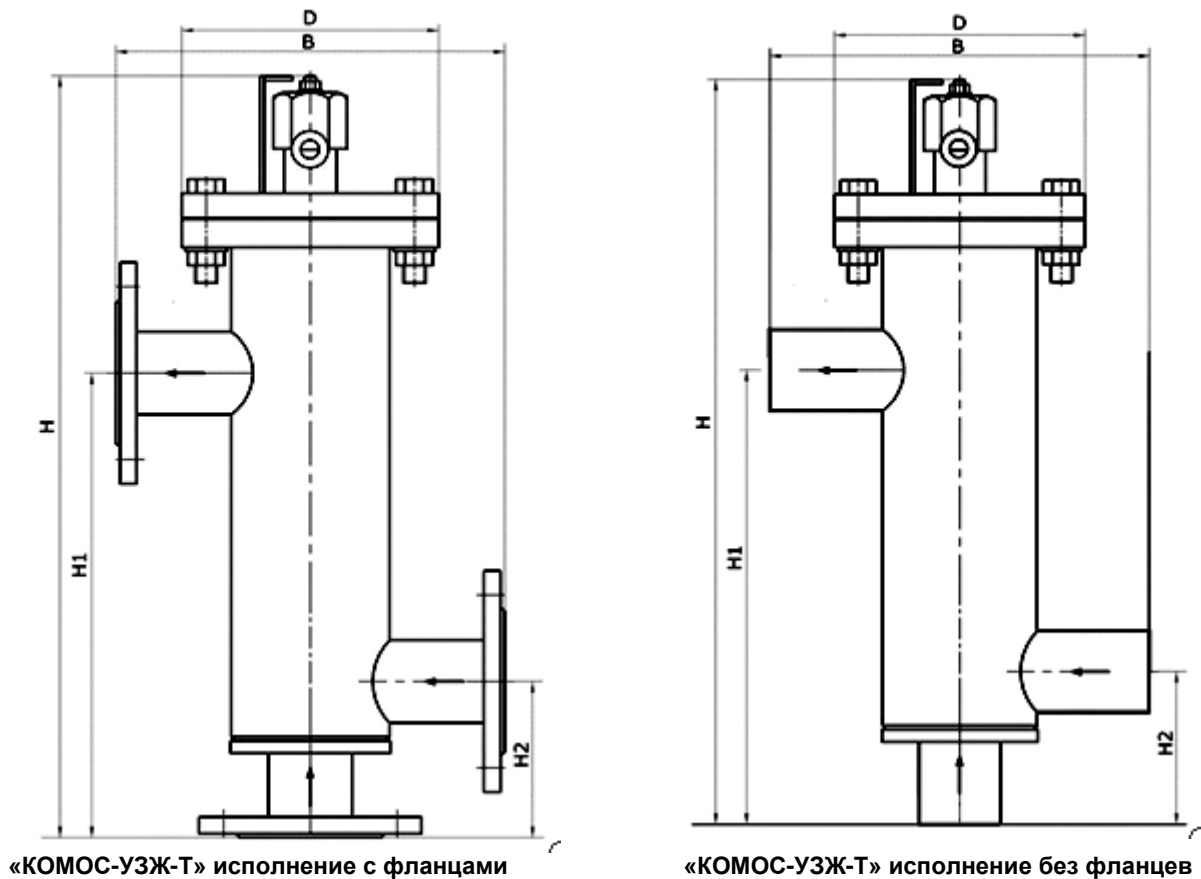


Рис.7. Габаритные размеры регулятора «КОМОС-УЗЖ-Т»

Таблица габаритных размеров регулятора «КОМОС-УЗЖ-Т»

Марка	Диаметр, D, мм	Высота, H, мм	Ширина, B, мм	Высота, H1, мм	Высота, H2, мм
«КОМОС-УЗЖ-Т»15.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»20.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»25.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»32.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»40.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»50.16	160	480	225	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»80.16	185	480	250	280	180
«КОМОС-УЗЖ-Т»100.16	230	510	260	280	180

3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

3.1. Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание регулятора «Комос-УЗЖ-Т» должны проводиться при полном отсутствии давления во входных и выходных трубопроводах.

3.2. Регулятор «Комос-УЗЖ-Т» монтируют в ИТП или ЦТП в удобном для обслуживания и настройки месте и присоединяют непосредственно к подающему трубопроводу и обратному трубопроводу (см. схемы).

3.3. Место для монтажа регулятора «Комос-УЗЖ-Т» выбирают на трубопроводе системы ГВС перед коммерческим расходомером. Если расходомера нет, его необходимо установить и включить в состав узла коммерческого учета тепловой энергии.

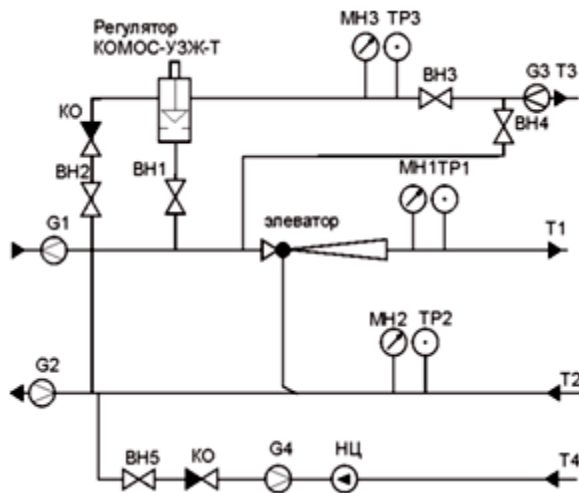
3.4. На выходном трубопроводе из регулятора «Комос-УЗЖ-Т» для проведения настройки необходимо смонтировать устройство для установки контрольного термометра ТК.

3.5. До установки и настройки регулятор «Комос-УЗЖ-Т» беречь от нагревания выше 50°C.

Внимание:

1. Регулятор «Комос-УЗЖ-Т» желательно (но не обязательно) устанавливать вертикально регулировочной гайкой вверх, в таком месте, чтобы можно было удобно извлечь регулирующий элемент для проверки его состояния, ремонта или замены.

2. Перед монтажом регулятора с патрубками под приварку необходимо извлечь регулирующий узел из корпуса, отвинтив 4 болта.



Т1 – подача отопления
 Т2 – обратка отопления
 Т3 –подача ГВС
 Т4 –циркуляция ГВС
 G1-G4 - расходомеры
 ВН1-ВН5 – вентили (затвжки)
 МН1-МН3 - манометры
 ТР1-ТР3 - термометры
 КО – клапана обратные
 НЦ – насос циркуляционный

Рис.8. Типовая схема подключения регулятора «Комос-УЗЖ-Т» к открытой системе ГВС

Снижение температуры воды в подаче с применением регулятора КОМОС-УЗЖ-Т

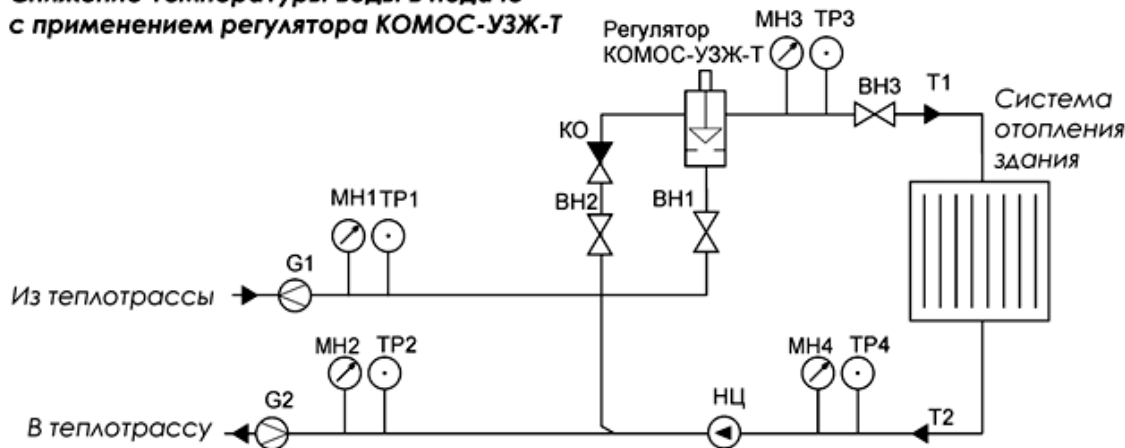


Рис. 9 Типовая схема подключения системы отопления здания к тепловым сетям через регулятор температуры теплоносителя (воды) «КОМОС-УЗЖ Т»

Примечание:

Применение циркуляционного насоса (НЦ) предусматривается в системах высотных домов

(выше 10 этажей), где важно гарантированно иметь перепад давления между подачей и обраткой (так как не известны характеристики системы отопления объекта, т.е. сколько времени существует объект, каково отложения накипи и ржавчины в системе отопления и ГВС).

Даже если регулятор прикроет поступления горячего теплоносителя в систему и уменьшиться перепад давления, то циркуляционный насос будет осуществлять циркуляцию в системе точно по такому же принципу, как делают электронные системы погодного регулирования.

Насос (НЦ) может работать в двух вариантах:

4. Постоянный режим (потребляет в этом режиме 45 Вт./час.)
5. Режим автоматического поддержания циркуляции в системе отопления. В этом случае необходимо дооснащение регулятором давления.

Устройство, схемы подключения и работа регулятора температуры «КОМОС-УЗЖ-Р»

1. Регулятор расхода теплоносителя «КОМОС–УЗЖ-Р» используется для автоматического регулирования расхода теплоносителя в:

- в закрытых и открытых системах отопления;
- в закрытых системах ГВС;
- в системах вентиляции;
- в системах охлаждения.



Внешний вид «КОМОС-УЗЖ-Р»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка регулятора	Условная пропускная способность K_v , м ³ /час	Давление рабочей среды, Р, МПа (атм)	Присоединит. размер, Ду, мм	Масса, М, не более кг
«КОМОС-УЗЖ-Р» 15.16	До 2	1,6(16)	15	15
«КОМОС-УЗЖ-Р» 25.16	До 3	1,6(16)	25	16
«КОМОС-УЗЖ-Р» 32.16	До 6	1,6(16)	32	17
«КОМОС-УЗЖ-Р» 40.16	До 8	1,6(16)	40	19
«КОМОС-УЗЖ-Р» 50.16	До 10	1,6(16)	50	17
«КОМОС-УЗЖ-Р» 80.10	До 30	1,0(10)*	80	22
«КОМОС-УЗЖ-Р» 100.10	До 50	1,0(10)*	100	33*

Максимальная температура воды на входе - 150⁰С.

Пределы настройки: 20...90 ⁰С.

Допустимый перепад давления в трубопроводах теплового ввода (МПа) не менее 0,02.

Погрешности настройки: ±1,5 ⁰С.

*по запросу возможно изготовление на давление Р=16 и Р=25 атм.

ВНИМАНИЕ!!! ВЫБОР ТИПОРАЗМЕРА регулятора производить по действительному (полученному по показаниям расходомера) пиковому расходу теплоносителя, а не по размеру условного прохода имеющихся трубопроводов.

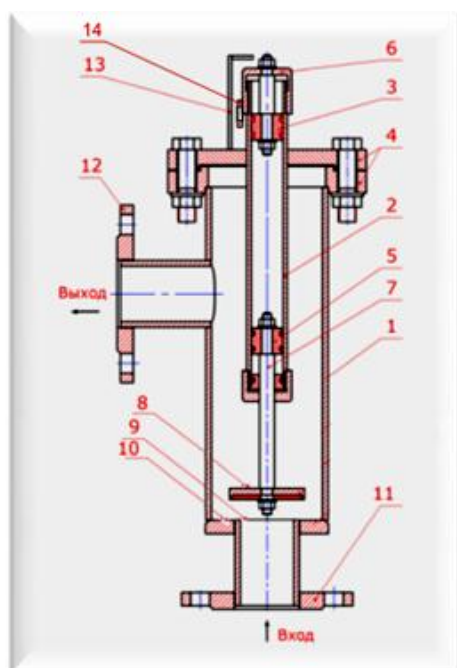


Рис.10. Разрез общего вида регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р», фланцевое исполнение

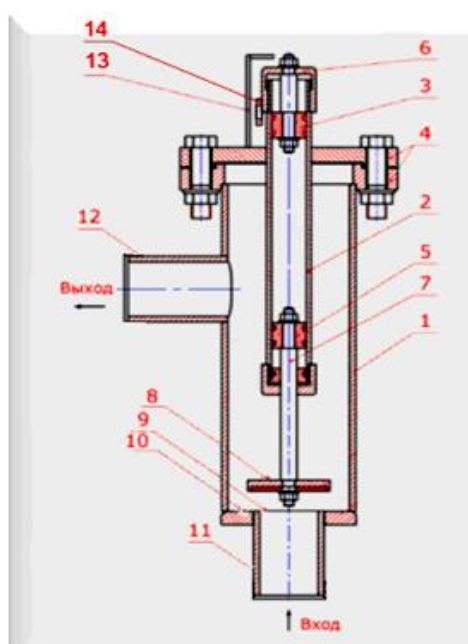
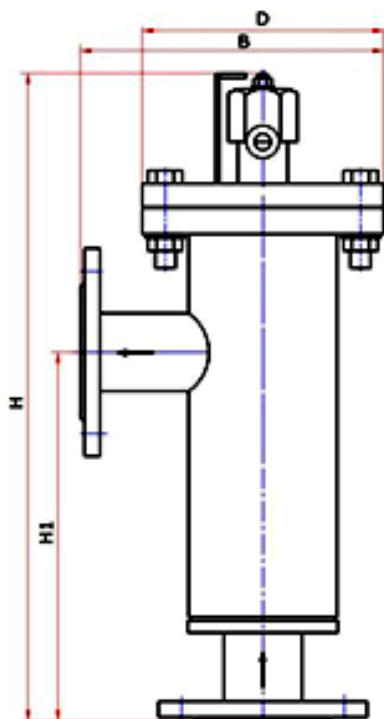
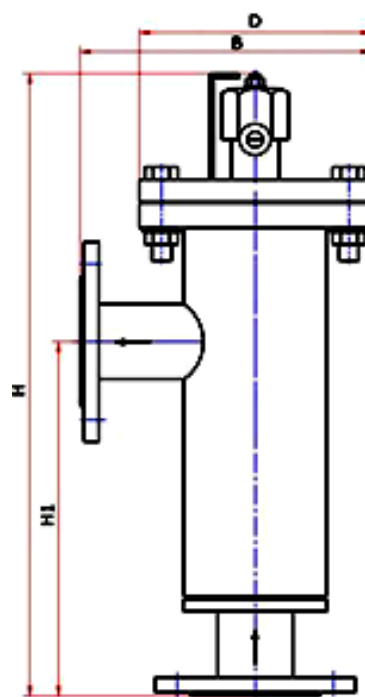


Рис. 10.1. Разрез общего вида регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р», исполнение без фланцев (под приварку)

1 – корпус; 2 – гидроцилиндр; 3 - регулирующий поршень; 4 – фланцы; 5 - управляющий поршень; 6 - регулирующая гайка; 7 – шток; 8 – клапан; 9 - седло клапана; 10 – дно; ; 11 – входной патрубок, 12 – выходной патрубок ; 13 – ограничитель перемещения регулирующей гайки; 14 - кольцо пломбировочное



«КОМОС-УЗЖ-Р» исполнение с фланцами



«КОМОС-УЗЖ-Р» исполнение без фланцев

Рис.11. Габаритные размеры регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р»

Таблица габаритных размеров регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р»

Марка	Диаметр, D, мм	Высота, H, мм	Ширина, B, мм	Высота, H1, мм
«КОМОС-УЗЖ-Р» 15.16	160	480	195	245
«КОМОС-УЗЖ-Р» 25.16	160	480	195	245
«КОМОС-УЗЖ-Р» 32.16	160	480	195	245
«КОМОС-УЗЖ-Р» 40.16	160	480	195	245
«КОМОС-УЗЖ-Р» 50.16	160	490	210	260
«КОМОС-УЗЖ-Р» 80.10	185	500	240	265
«КОМОС-УЗЖ-Р» 100.10	230	510	320	275

3. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

3.1 Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» должны проводиться при полном отсутствии давления во входных и выходных трубопроводах.

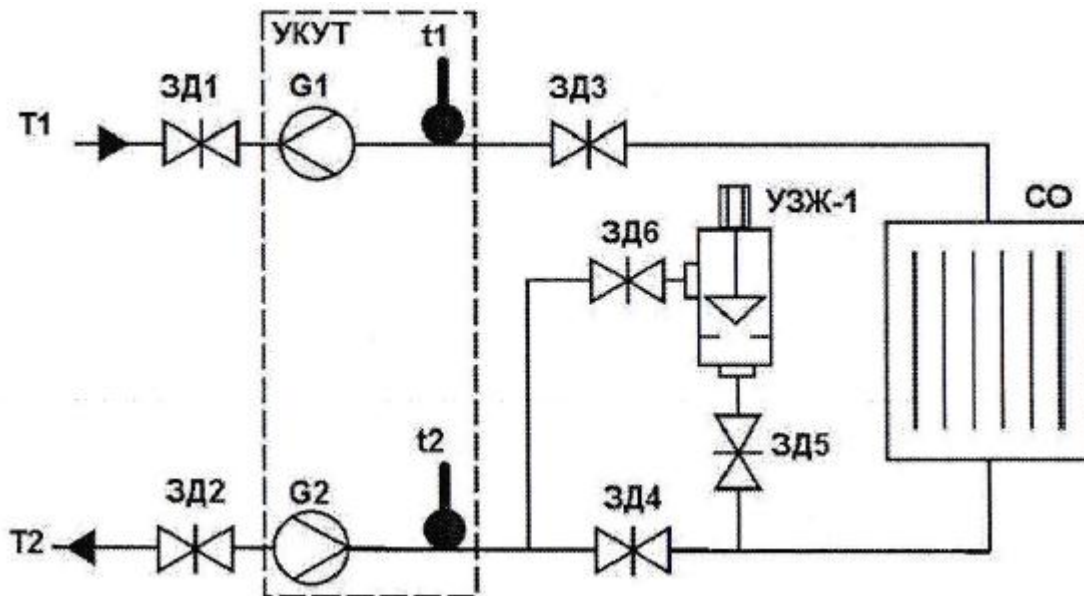
3.2. Регулятор «КОМОС - УЗЖ-Р» монтируют на линии обратного трубопровода теплопотребляющей системы вокруг задвижки **ЗД4** (смотри схемы на рис. 12,13,14) до расходомера, не нарушая требуемых размеров прямолинейных участков расходомера.

3.2.1. При включении регулятора задвижка **ЗД4** закрывается, а задвижки **ЗД5** и **ЗД6** открываются, поэтому при работе регулятор находится непосредственно на линии обратного трубопровода, а не в перемычках или обводных трубопроводах.

3.3. До установки и настройки регулятор «КОМОС-УЗЖ-Р» беречь от нагревания выше 50°C. Перед монтажом (приваркой) регулятора модификации «с патрубками под приварку» необходимо извлечь регулирующий узел из корпуса, отвинтив 4 болта.

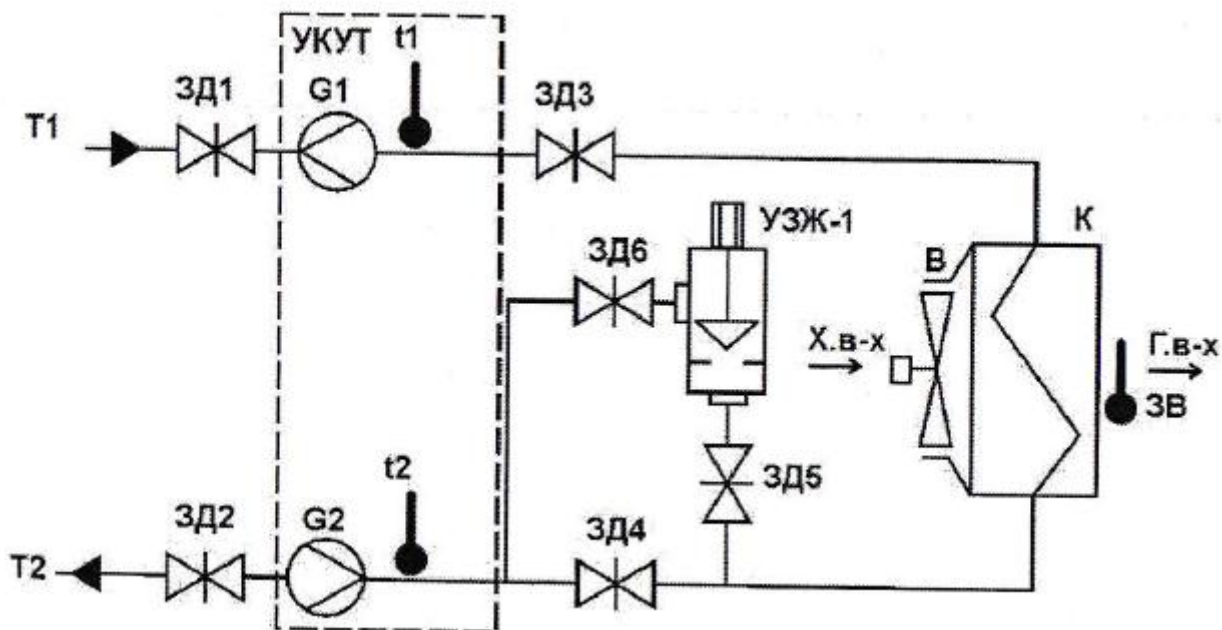
3.4. Перед настройкой регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

Внимание: Регулятор «КОМОС-УЗЖ-Р» желательно (но не обязательно) устанавливать строго вертикально регулировочной гайкой вверх в таком месте, чтобы можно было удобно извлечь регулирующий элемент для проверки его состояния, ремонта или замены.



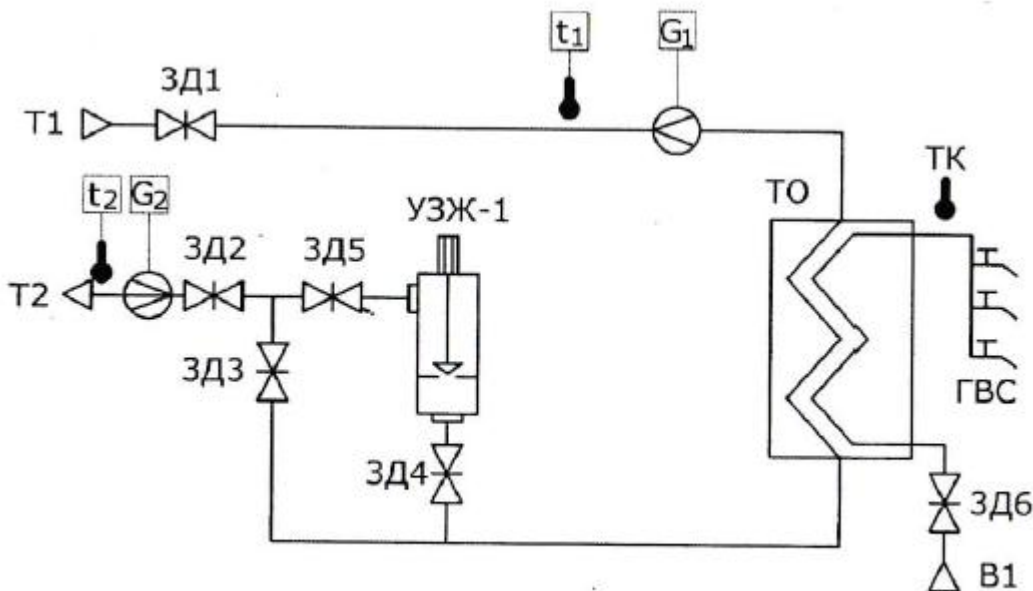
T1 - подающий трубопровод теплосети, T2 - обратный трубопровод теплосети.
 3Д1-3Д6-задвижки, УКУТ-узел коммерческого учета тепловой энергии,
 УЗЖ-1 - регулятор "КОМОС-УЗЖ" исп.1, СО - система отопления

Рис .12 Типовая схема подключения регулятора КОМОС-УЗЖ-Р к системе отопления



Обозначения как на рис.12;
 Х.в-х - холодный приточный воздух;
 Г.в-х - горячий приточный воздух; К- калорифер; В - вентилятор;
 3В - зонд воздушный.

Рис. 13 Типовая схема подключения регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» к системе приточной вентиляции.



Обозначения как на рис 12;
 ТК-термометр контрольный ; В1-подача холодной воды из водопровода ; ТО-теплообменник ; ГВС-система горячего водоснабжения

Рис.14. Схема подключения регулятора «КОМОС-УЗЖ-Р» к закрытой системе ГВС .

Эксплуатационные характеристики, настройка и режимы работы регуляторов серии «КОМОС-УЗЖ»

1. Эксплуатационные характеристики и настройка:

1.1.Настройка и рабочий режим оборудования:

- возможность однократной настройки с последующим автоматическим поддержанием заданного значения температуры горячей воды в системе ГВС и параметров изменения расхода теплоносителя (воды) в системе отопления, исключающих необходимость перенастройки параметров работы систем отопления и ГВС при изменении погодных условий или режима подачи теплоносителя от теплоснабжающей организации.
- возможность плавной настройки в пределах от 40 до 90 °С (для регуляторов температуры теплоносителя);
- возможность осуществлять регулирование температуры горячей воды в системе ГВС и расхода теплоносителя (воды) в системе отопления при отсутствии питания от внешних источников энергии (в частности, электрической энергии);
- обеспечивают высокую точность поддержания температуры горячей воды на уровне $\pm 1,5$ °С;
- сохраняют работоспособность при расположении под любым углом по отношению к вертикали;

1.2. Предельные параметры эксплуатационной нагрузки:

Сохранять работоспособность, точность регулирования и не создавать аварийные ситуации, приводящие к разрушению систем отопления и ГВС зданий:

- при повышении давления в системе отопления и ГВС не менее чем до 25 атм.
- при изменениях температуры окружающей среды от 0 °С до 100 °С и влажности от 0% до 100%.
- при накоплении отложений солей и ржавчины в системе отопления и ГВС.
- при перепаде давления в трубопроводах теплового ввода (МПа) не менее 0,02;

2. Сроки эксплуатации и окупаемости оборудования:

- срок эксплуатации регулятора не менее 15 лет;
- срок окупаемости регулятора не более 120 дней;

Информация о холдинге «Группа-Комос»



Холдинг «Группа-Комос» - это комплексное оснащение промышленных предприятий.

Холдинг «Группа-Комос» - это 15-летний стаж работы на рынке России и стран СНГ.

Холдинг «Группа-Комос» - это гибкая система цен и четко отработанные схемы доставки нашего производственного оборудования во все регионы СНГ.

Холдинг «Группа-Комос» объединяет несколько предприятий, осуществляющих следующие виды деятельности:

- **научно-внедренческая;**
- **производственная;**
- **торговая.**

Мы разрабатываем, производим и поставляем широкий спектр производственного оборудования собственного и совместного изготовления, имеем длительные дилерские взаимоотношения с различными предприятиями-производителями.

Мы имеем:

- собственный производственный комплекс, позволяющий выпускать качественное оборудование;
 - высококвалифицированный производственный персонал с более чем 20-летним опытом работы на ОАО «Уралмаш»;
 - научно-исследовательский и конструкторский отделы ;
 - большой перечень готового оборудования на складе .
- Это позволяет нам в короткие сроки решать любые проблемы наших Заказчиков, в том числе по изготовлению нестандартного оборудования по индивидуальным заказам.



Выпускаемое оборудование:

- промышленные фильтры для очистки сжатого воздуха и газовых смесей (фильтры для очистки сжатого воздуха и газовых смесей)
- промышленные фильтры для очистки технической и питьевой воды
- оборудование для водоподготовки
- оборудование для энергосбережения в системах горячего водоснабжения, отопления и в технологических паропотребляющих установках (конденсатоотводчики поплавковые и биметаллические).

Индивидуальный подход к решению Ваших проблем, гибкая система цен, производственное оборудование и оптимальные условия доставки делают холдинг «Группа-Комос» выгодным поставщиком и надежным партнером.

Адрес центрального офиса холдинга «Группа –Комос»:

620012, Свердловская обл., г. Екатеринбург, пл. Первой пятилетки, технопарк ОАО "Уралмашзавод", д.1., сайт www.groupkomos.ru

Официальный представитель в ЦЧР РФ: ООО «КОМОС Липецк»,

398001, г. Липецк ул. Советская д. 7, офис 111, т./ф (4742) 22 78 71
отдел заказов: sales@groupkomos48.ru, сайт : www.groupkomos48.ru