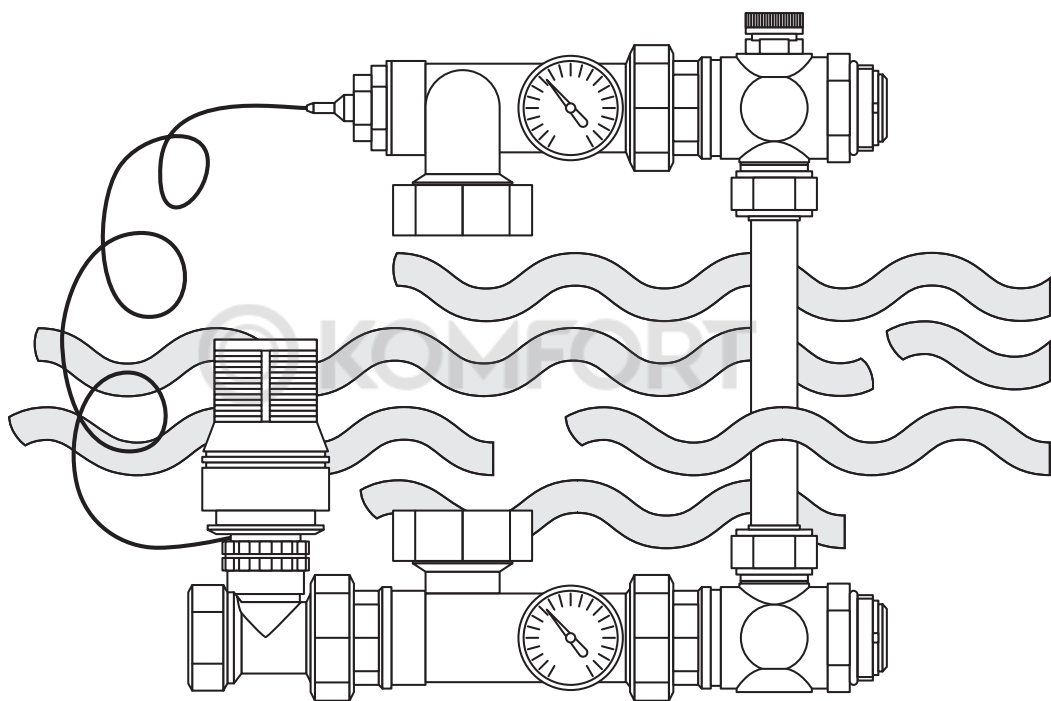




Насосно-смесительный узел
с термостатической стабилизацией

MIX LOOP 89

Руководство по монтажу
и эксплуатации

Содержание

1. Назначение и область применения.....	3
2. Комплект поставки.....	3
3. Технические характеристики и условия эксплуатации.....	4
3.1. Технические данные.....	4
3.2. Гидравлические характеристики.....	4
3.3. Габаритные и присоединительные размеры.....	5
4. Устройство.....	6
5. Принцип работы.....	8
6. Меры безопасности.....	9
7. Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	9
7.1. Рекомендации по монтажу.....	9
7.2. Ввод в эксплуатацию.....	12
8. Эксплуатация и техническое обслуживание.....	13
9. Хранение и транспортирование.....	14
10. Утилизация.....	15
11. Возможные неисправности и способы их устранения.....	16
12. Гарантийные обязательства.....	17



Данное руководство по эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании насосно-смесительных узлов с термостатической стабилизацией торговой марки UNIPUMP®.

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей необходимо внимательно ознакомиться с данным Руководством перед началом эксплуатации Изделия.

1. Назначение и область применения

Насосно-смесительный узел (далее – «НСУ», «Изделие») предназначен для устройства автономной принудительной циркуляции и поддержания заданной температуры теплоносителя в системах водяного подогрева пола (далее – «СПП»).

НСУ представляет собой готовый комплект арматуры в сборе (без циркуляционного насоса), который монтируется на коллекторной группе СПП и подключается к высокотемпературному первичному контуру (источнику тепловой энергии и радиаторного отопления).

В НСУ модели MIX LOOP 89 регулирование температуры теплоносителя поступающего в контуры СПП происходит автоматически с помощью термостатического клапана с термоголовкой, путём частичного отбора теплоносителя от высокотемпературного источника тепла первичного контура и смешения с теплоносителем, поступающим из обратного коллектора СПП.

НСУ может эксплуатироваться совместно с циркуляционными насосами различной мощности, имеющими монтажную длину 130 мм и присоединительную резьбу G1½.

Например, с насосами UNIPUMP:

Модель	Макс. напор, м	Макс. производительность, л/мин	Сила тока, А / Мощность, Вт		
			1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень
CP 25-40	4	48	0,18 / 38	0,25 / 53	0,34 / 72
CP 25-60	6	53	0,22 / 46	0,31 / 67	0,42 / 93
UPC 25-40	4,5	57	0,15 / 32	0,22 / 50	0,28 / 65
UPC 25-60	6	68	0,25 / 55	0,35 / 70	0,45 / 100
UPH 25-60	6	55	0,22 / 46	0,31 / 67	0,42 / 93

2. Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Насосно-смесительный узел в сборе	1
Термостатический клапан с термоголовкой	1
Погружной аксиальный термометр	2
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

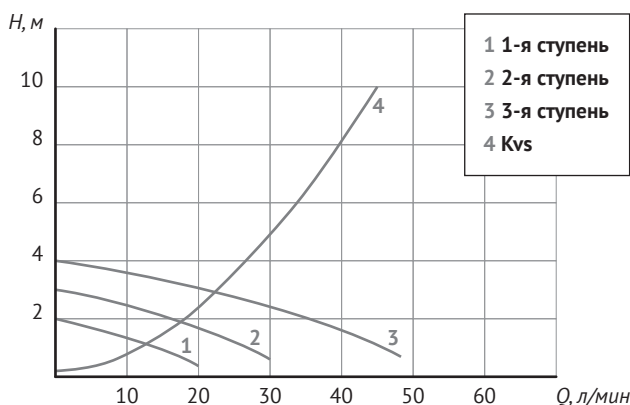
3. Технические характеристики и условия эксплуатации

3.1. Технические данные

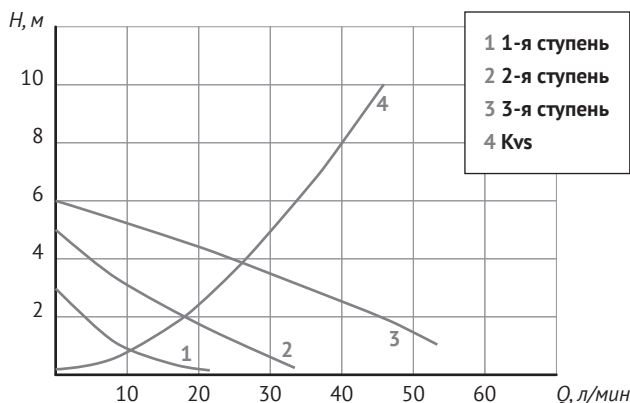
Параметр	Значение
Рабочая жидкость	Вода малой жёсткости, маловязкие, неагрессивные и невзрывоопасные жидкости без твёрдых и волокнистых включений, а также примесей, содержащих минеральные масла
Максимальное содержание гликоля, %	40
Максимальная тепловая мощность, кВт	20
Диапазон настройки температуры во вторичном контуре*, °C	+20...+60
Максимальная температура теплоносителя в первичном контуре, °C	+95
Максимальное рабочее давление, бар	10
Минимальное давление перед насосом, бар	0,1
Максимальная температура окружающей среды, °C	+40
Термостатический клапан:	
• максимальная пропускная способность (K_{vs}) при $\Delta P = 1$ бар, m^3/h	2,75
• коэффициент местного сопротивления при максимальной пропускной способности	134
Диапазон шкалы термометра, °C	0...+80
Вес нетто, кг	3,2

* Диапазон настройки термостатического клапана с термоголовой.

3.2. Гидравлические характеристики



Гидравлическая характеристика НСУ в соотношении с характеристиками циркуляционного насоса CP 25-40



Гидравлическая характеристика НСУ в соотношении с характеристиками циркуляционного насоса CP 25-60

* Приведённые данные по максимальному напору и максимальной производительности циркуляционного насоса справедливы при напряжении электросети 220 В и минимальных сопротивлениях потоку теплоносителя, т.е. при идеальных условиях.

3.3. Габаритные и присоединительные размеры

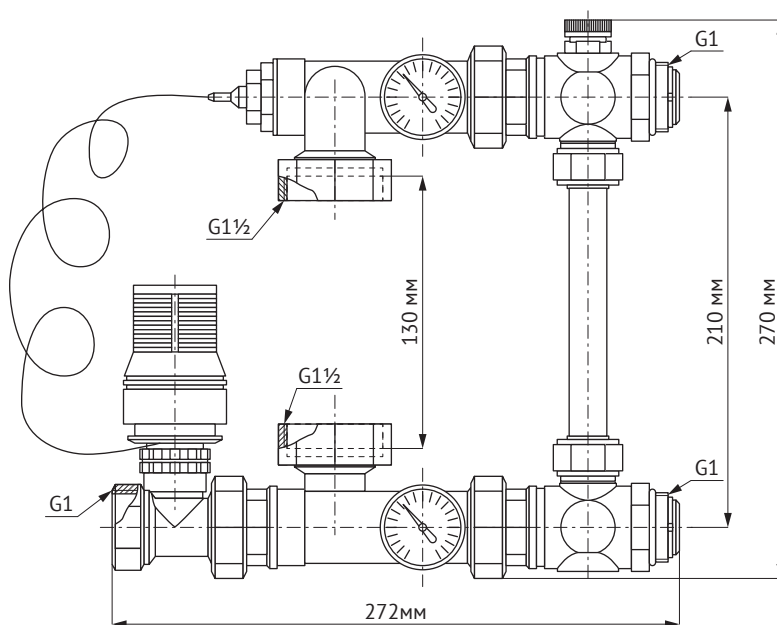


Рис. 1

4. Устройство

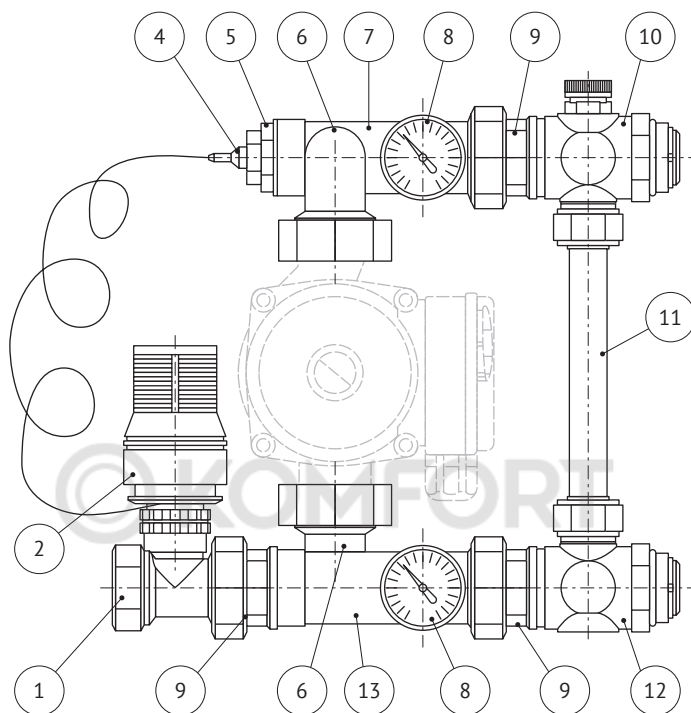


Рис. 2

Конструкция НСУ состоит из следующих комплектующих изделий и имеет такие узлы:

Поз.	Наименование изделия/узла	Назначение
1	Клапан термостатический	Регулирование потока теплоносителя (изменение пропускной способности), поступающего из первичного контура, в зависимости от требуемой температуры теплоносителя в подающем патрубке поз. 7
2	Головка термостатическая	Поддержание заданной температуры теплоносителя в подающем патрубке поз. 7: открывает/закрывает термостатический клапан поз. 1 в зависимости от показаний погружного датчика поз. 4, управляя таким образом поступлением горячего теплоносителя из первичного контура
3	Капиллярная трубка	Рабочая среда – жидкость Присоединительная резьба накидной гайки – М30×1,5 Передача сигналов (показаний) от погружного датчика поз. 4 на термоголовку поз. 2
4	Датчик погружной с гильзой	Измерение температуры теплоносителя в подающем патрубке поз. 7

Поз.	Наименование изделия/узла	Назначение
5	Футорка переходная	Крепление погружного датчика с гильзой поз. 3 в подающем патрубке поз. 7
6	Отвод с накидной гайкой	Присоединение циркуляционного насоса (см. подраздел 3.3. «Габаритные и присоединительные размеры»)
7	Патрубок подающий	Подача теплоносителя в подающий коллектор СПП
8	Термометр аксиальный погружной	Измерение температуры теплоносителя в подающем поз. 7 и обратном поз. 13 патрубках
9	Полусгон с накидной гайкой и наружной резьбой	Создание резьбового соединения и присоединение отдельных комплектующих изделий НСУ
10	Байпас регулируемый	Открытие/закрытие малого контура (байпаса) циркуляции теплоносителя и регулировка его расхода (см. подраздел 7.2. «Ввод в эксплуатацию»)
11		Поддержание циркуляции теплоносителя в НСУ, путём перенаправления потока от подающего коллектора к обратному, когда расход теплоносителя в СПП уменьшается или прекращается, например, при полном или частичном закрытии контуров (см. Раздел 5 «Принцип работы»)
12		Создание резьбового соединения патрубка байпаса поз. 11, обратного патрубка поз. 13 и обратного коллектора СПП
13		Приём теплоносителя из обратного коллектора СПП и подача его в НСУ

Основные материалы, использованные при изготовлении комплектующих изделий и деталей НСУ, представлены в таблице:

Изделие / Деталь	Материал		
	Вид	Марка / Название	Стандарт
Патрубки подающий и обратный, гайки накидные, полусгоны, корпус термостатического клапана, переходная футорка; запорно-регулирующий клапан, тройник с двумя переходами на наружную резьбу и патрубок байпаса	Латунь с никелированием поверхностей	ЛС59-1	ГОСТ 15527-2004
		CW614N	DIN EN 12165-2011
Рукоятка термостатической головки, упорная вставка и золотник обратного клапана	Ударопрочная техническая термопластическая смола	Акрилонитрилбутадиенстирол, АБС (ABS)	
Датчик погружной	Медь	M1ф	ГОСТ 859-2001, ГОСТ Р 52318-2005
Байпас, гильза датчика, трубка капиллярная	Медь с никелированием поверхностей	CW024A	DIN EN 1057
Кольца уплотнительные	Этиленпропиленовый эластомер (каучук)	EPDM 70Sh	ГОСТ ISO 4097-2017

5. Принцип работы

На рис. 3 показана принципиальная схема НСУ и СПП.

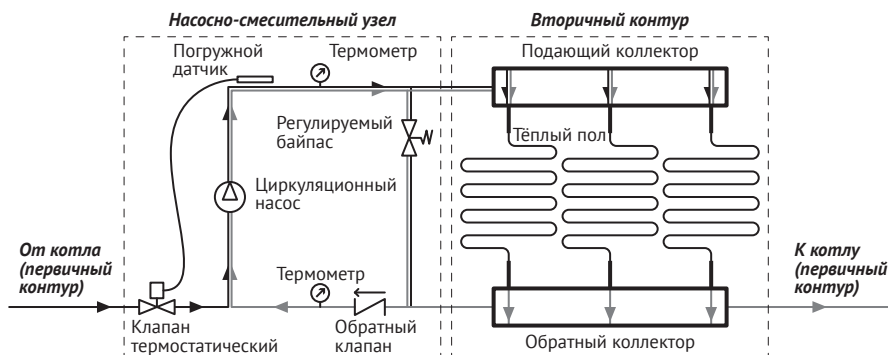


Рис. 3

Данная модель НСУ по своей конструкции и принципу работы относится к смесительным узлам последовательного типа смешивания. Плюс такого типа смешивания является то, что весь расход насоса идёт в контуры СПП (вторичный контур).

Циркуляционный насос обеспечивает циркуляцию теплоносителя в контурах (трубах) СПП, перемещая его из подающего коллектора в обратный. Этот цикл повторяется до тех пор, пока температура теплоносителя не понизится.

Теплоноситель из первичного контура поступает в НСУ через термостатический клапан. Степень открытия клапана регулируется автоматически термостатической головкой (рис. 2, поз. 2) в зависимости от заданной для неё температуры, соответствующей требуемому температурному режиму теплоносителя в контурах СПП.

Температура теплоносителя, поступающего в подающий коллектор СПП, постоянно контролируется погружным датчиком, смонтированным в подающий патрубок (рис. 2, поз. 7). При остывании теплоносителя ниже температуры, заданной термостатической головкой, термостатический клапан открывается и происходит подмес горячего теплоносителя из первичного контура к теплоносителю, циркулирующему в контурах СПП. Одновременно с этим избыточный объём теплоносителя отводится из вторичного контура в первичный. Обратный клапан, встроенный в обратный патрубок (рис. 2, поз. 13), предотвращает попадание горячего теплоносителя в обратный коллектор.

Термостатический клапан обеспечивает плавное регулирование температуры в СПП за счёт малой пропускной способности, а также защищает контуры СПП от перегрева и, как следствие, возникновения дефектов напольного покрытия, позволяя продлить срок эксплуатации СПП и циркуляционного насоса.

Регулируемый байпас используется для дополнительной настройки температуры и расхода теплоносителя в контурах СПП путём дополнительного смешения теплоносителя из обратного коллектора с теплоносителем в подающем коллекторе. Байпас также защищает циркуляционный насос от перегрузок, которые могут

возникнуть, например, при перекрытии контуров СПП. В этом случае циркуляционный насос будет работать в заглушенную систему (без расхода теплоносителя в СПП) и быстро выйдет из строя. Такая ситуация может возникнуть при оснащении обратного коллектора запорными клапанами с сервоприводами, когда есть вероятность автоматического перекрытия клапанов. Байпас позволяет теплоносителю циркулировать между подающим и обратным коллекторами НСУ по малому контуру, в холостую, без потери работоспособности насоса.

6. Меры безопасности

- НСУ должен использоваться только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками и указаниями, приведёнными в соответствующих разделах данного Руководства.
- Монтаж, пусконаладка, техническое обслуживание, поиск неисправностей, ремонт и демонтаж (далее – «Работы») должны производиться квалифицированным специалистом с помощью исправных инструментов, соответствующих виду выполняемых работ, подходящих по размеру и т.д.
- Запрещается проводить работы при работающем и подключенном к электрической сети циркуляционном насосе.
- Перед проведением работ необходимо дождаться, когда НСУ и теплоноситель в вторичном контуре остынут до комнатной температуры.
- Работы должны производиться при отсутствии давления в НСУ и СПП.
- НСУ не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не инструктированы об использовании НСУ лицом, ответственным за их безопасность.
- НСУ должен быть установлен в недоступном для детей месте или дети должны находиться под присмотром для недопущения контакта и игр с НСУ.

7. Монтаж и ввод в эксплуатацию

7.1. Рекомендации по монтажу

Желательно, чтобы монтаж и ввод НСУ в эксплуатацию осуществлялись специализированной монтажной организацией. Подключение НСУ к системе отопления выполняется согласно принципиальной схеме (рис. 3) в соответствии с требованиями Раздела 6 «Меры безопасности».

Типовая схема установки НСУ в СПП показана на рис. 4.

В процессе сборки и монтажа не прилагайте чрезмерных усилий во избежание срыва резьбы. Захват шестигранников присоединительных частей комплектующих изделий НСУ должен выполняться только с помощью рожкового ключа. Запрещается производить сборку резьбовых соединений НСУ с помощью трубного рычажного ключа.

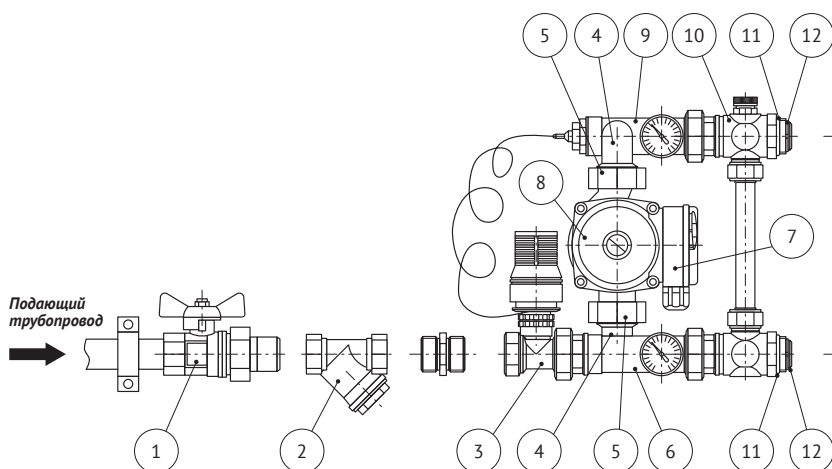


Рис. 4

Перед присоединением НСУ к вновь смонтированной или уже эксплуатируемой СПП должны быть промыты водой:

- трубопроводы, радиаторы отопления и котёл, при подключении НСУ к автономной системе отопления;
- коллекторная группа и трубы контуров.

Промывку следует производить до выхода воды без механических взвесей и других посторонних частиц, а также остатков химических средств (если такие использовались при промывке), способных оказать влияние на работоспособность НСУ и СПП.

Если эксплуатация НСУ предполагает подключение к системе центрального отопления, то трубопровод на участке от стояка или места установки индивидуального счётчика тепла до места подключения к НСУ и коллекторной группе должны быть очищены от ржавчины, грязи, окалины и других посторонних частиц.



ВНИМАНИЕ!

Не допускайте ударных воздействий на НСУ при монтаже. Оберегайте НСУ от механических повреждений, забрызгивания строительными смесями и оседания пыли в процессе ремонтно-строительных и отделочных работ.

Подводящий коллектор 14 присоединяется к верхнему (подающему) патрубку 9 НСУ, а обратный 16 – к нижнему (обратному) патрубку 6.

Герметизация резьбовых соединений НСУ с накидными гайками полусгонов или разъёмных сгонов 13 происходит с помощью входящих в комплект уплотнительных колец 11 установленных на наружной резьбе присоединительных патрубков 12 регулируемого байпаса 10. Для герметизации резьбовых соединений полусгонов или сгонов с коллекторной группой могут потребоваться дополнительные уплотнения (не входят в комплект).

Полученная конструкция монтируется на вертикальной поверхности с помощью кронштейнов 15 (не входят в комплект), в коллекторном шкафу или на стене,

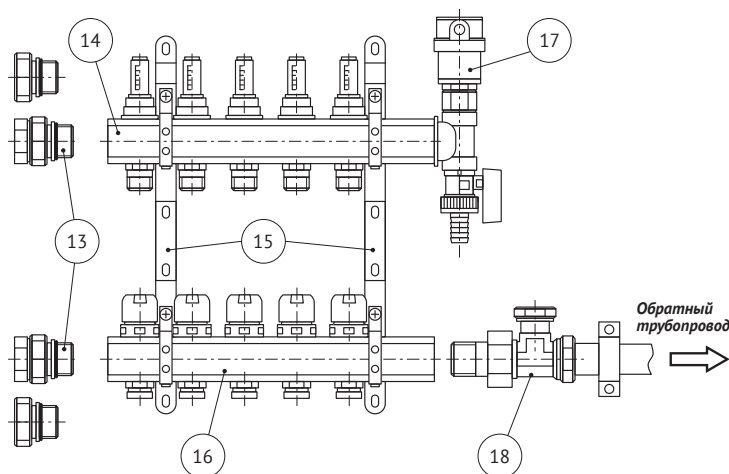


Рис. 4 (продолжение)

на высоте не менее 300 мм от пола. Конструкцию, собранную из НСУ и коллекторной группы, не рекомендуется крепить непосредственно к несущим конструкциям, чтобы избежать распространения по ним звука или вибрации. Место размещения НСУ и коллекторной группы необходимо подбирать таким образом, чтобы их монтаж и обслуживание были максимально удобными.

Циркуляционный насос 8 устанавливается между отводами 4 и крепится с помощью накидных гаек 5. Перед установкой насоса рекомендуется ослабить накидные гайки крепления байпаса. Для герметизации соединений насоса с отводами необходимо установить плоские кольцевые прокладки (в комплект не входят). Насос должен быть установлен таким образом, чтобы вал электродвигателя находился в горизонтальной плоскости. Стрелка, указывающая направление потока теплоносителя в насосе, должна быть направлена вверх, к подающим патрубку 9 НСУ и коллектору 14. Клеммная коробка 7 не должна находиться в нижнем положении.

Воздухоотводчик 17 должен быть установлен в наивысшей точке системы и иметь строго вертикальное положение.

Подающий трубопровод присоединяется к термостатическому клапану 3, а обратный трубопровод к свободному концу обратного коллектора 16. Для облегчения последующего демонтажа НСУ с целью замены и обслуживания СПП рекомендуется на входе в термостатический клапан 3 установить шаровый кран 1, а на выходе обратного коллектора — настроечный клапан (регулирующий кран) 18.

НСУ и коллекторная группа не должны испытывать нагрузок (изгиб, сжатие, растяжение, кручение) от подающего и обратного трубопроводов, которые могут возникнуть, например, из-за несоосности внутренних каналов и перекосов при присоединении. Для этого предусмотрите соответствующий способ их присоединения и/или вспомогательные установочные детали (крепления, опоры и т. д.).

Для герметизации резьбовых соединений НСУ с трубопроводами, запорной и регулирующей арматурой, коллекторами и т. д., используйте ФУМ-ленту, полиамидную нить с силиконом или лён. Не допускайте попадания излишков этих материалов

во внутреннее пространство (каналы), в запорные и регулировочные механизмы — это может привести к неисправностям и потере работоспособности НСУ и СПП.

При подключении НСУ к системе отопления с высоким содержанием механических примесей, перед краном и термостатическим клапаном на входе в НСУ следует установить фильтр механической очистки 2.

7.2. Ввод в эксплуатацию

После монтажа НСУ следует провести гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое) испытания герметичности СПП (СНиП 3.05.01-85, п. 4.1.). Перед проведением испытаний убедитесь в качестве сборки всех резьбовых соединений.

Перед включением насоса необходимо открыть шаровый кран и настроечный клапан (рис. 4, поз. 1 и 18) и заполнить систему теплоносителем вытеснив весь воздух.

Настройка температуры теплоносителя поступающего в контуры СПП осуществляется с помощью термостатической головки (см. Разделы 4 «Устройство» и 5 «Принцип работы»). Вращая рукоятку, совместите значение температуры на круговой шкале с указателем в основании термостатической головки. Контроль температуры теплоносителя осуществляется с помощью термометров (рис. 2, поз. 8) на подающем и обратном патрубках (рис. 2, поз. 7 и 13).



ВНИМАНИЕ!

Из-за инерционности процесса нагрева установленная температура будет достигнута не сразу, а через некоторое время.

С помощью запорно-регулирующего клапана байпаса (рис. 2, поз. 10) происходит открытие в НСУ малого контура циркуляции теплоносителя и выполняется регулировка расхода теплоносителя в этом контуре (см. Разделы 4 «Устройство» и 5 «Принцип работы»).

Открытие и закрытие клапана осуществляется шестигранным ключом (рис. 5а). Вращение ключа по часовой или против часовой стрелки опускает плунжер вниз или поднимает его вверх, соответственно. В нижнем положении плунжер закрывает проходное отверстие и останавливает движение теплоносителя через байпас.

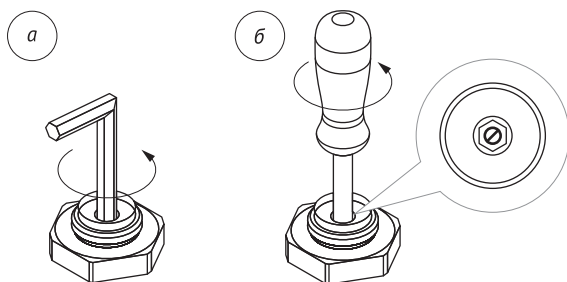


Рис. 5

Пропускная способность клапана и расход теплоносителя настраиваются путём изменения степени открытия клапана (высоты подъёма плунжера):

- с помощью шлицевой отвертки полностью выкрутите и выньте стопорный винт, головка которого находится внутри шестигранного гнезда (рис. 5б);
- шестигранным ключом установите требуемую степень открытия клапана и расход теплоносителя;
- установите стопорный винт обратно и закрутите его до упора, чтобы зафиксировать текущее положение плунжера и степень открытия клапана.

После настройки клапан можно закрывать и открывать, настройка пропускной способности не изменится. В дальнейшем, для того чтобы изменить настройку, повторите вышеуказанные действия.

8. Эксплуатация и техническое обслуживание

Для безотказной работы и длительной эксплуатации, не реже чем 1 раз в полугодие/сезон, необходимо производить внешний осмотр НСУ на предмет герметичности резьбовых соединений. Любые подтекания в НСУ недопустимы и должны быть устранены. При устранении неисправностей, а также при проведении любых других работ с НСУ должны соблюдаться требования Раздела 6 «Меры безопасности».



ВНИМАНИЕ!

Механические включения и минеральные отложения, попадающие в НСУ из первичного контура, могут привести к образованию засоров, снижению производительности и потере работоспособности комплектующих изделий НСУ и СПП в целом. Накопление загрязнений и отложений в контурах СПП приводит к ухудшению процесса теплопередачи.

Если НСУ подключено к системе отопления с повышенным содержанием механических примесей, то необходимо:

- установить фильтр механической очистки на подающем трубопроводе перед НСУ (см. подраздел 7.1. «Рекомендации по монтажу»);
- контролировать чистоту теплоносителя, поступающего из первичного контура для подмеса (см. Раздел 5 «Принцип работы»), регулярно выполняя проверку и чистку фильтрующего элемента фильтра. Интервал проверок необходимо установить исходя из конкретных условий эксплуатации НСУ, в зависимости от интенсивности накопления загрязнений в фильтре.

Очистку внутренних поверхностей комплектующих изделий НСУ рекомендуется производить через каждые 5 лет эксплуатации, совместно с обслуживанием системы отопления. Для очистки применяют следующие основные методы:

- пневматический (продувка сжатым воздухом);
- промывка в чистой проточной воде и обработка доступных поверхностей с помощью ветоши, щёток и ершей с нейлоновым ворсом;
- замачивание в растворе воды и специального промывочного средства,

с последующей промывкой в чистой проточной воде до полного удаления остатков химических активных соединений.



ВНИМАНИЕ!

Промывочное средство должно быть совместимо с материалами, из которых изготовлены комплектующие изделия НСУ (см. Раздел 4 «Устройство»).

Если при очистке НСУ разбирается частично или полностью, то при обратной сборке и монтаже необходимо убедиться в целостности устанавливаемых прокладок, заменить их, если это требуется, или уплотнить соединения с помощью подходящего уплотнительного материала.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается для очистки внутренних поверхностей использовать щётки и ерши с ворсом из стальной проволоки.

При возникновении опасности понижения температуры ниже 0 °C на месте установки и эксплуатации НСУ, примите меры полностью исключая замерзание теплоносителя или слейте теплоноситель из НСУ и СПП, демонтируйте НСУ и поместите его на хранение (см. Раздел 9 «Хранение и транспортирование»).



ВНИМАНИЕ!

Не допускается замерзание теплоносителя в НСУ.

При осушении СПП в зимний период, шаровый кран на подающем трубопроводе (рис. 4, поз. 1) должен быть оставлен полукоткрытым, чтобы теплоноситель не остался в полостях за затвором.

9. Хранение и транспортирование

Если Изделие было в эксплуатации, то перед длительным хранением его следует очистить (см. Раздел 8 «Эксплуатация и техническое обслуживание»), промыть в чистой воде, слить остатки воды и просушить.

Изделие следует хранить в сухом помещении при температуре от +1 до +40 °C, в таре Изготовителя, во избежание попадания на него прямых солнечных лучей и пыли, а также вдали от нагревательных приборов. Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

Транспортировка НСУ, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим сохранность НСУ, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировке должны быть исключены любые возможные удары и повреждения НСУ внутри транспортного средства.

Не допускается попадание воды и атмосферных осадков на тару НСУ.

10. Утилизация

Изделие не должно быть утилизировано вместе с бытовыми отходами. Возможные способы утилизации данного оборудования необходимо узнать у местных коммунальных служб. Упаковка Изделия выполнена из картона и пенополиэтилена, и может быть переработана.



11. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Контуры СПП не нагреваются, не достигают заданного значения температуры, процесс нагрева происходит долго или увеличился, наблюдаются сильные колебания температуры	Температура теплоносителя в первичном контуре недостаточная для создания и поддержания требуемого значения температуры в контурах СПП (для имеющейся тепловой нагрузки)	Проверьте исправность, условия и параметры работы котла, увеличьте температуру нагрева теплоносителя
	Тепловая нагрузка СПП превышает тепловую мощность НСУ	Рассчитайте максимальную потребность СПП в тепловой мощности и сравните её с мощностью НСУ (см. подраздел 3.1. «Технические данные»): - подключите часть петель СПП к дополнительным НСУ и коллекторной группе; «неисправность» (недостаток тепловой мощности) может носить временный характер и возникнуть, например, при первом включении СПП или прогреве сильно остывших контуров СПП. НСУ вместе с СПП могут нормально функционировать после завершения прогрева
	Загрязнения и отложения в СПП	Установите фильтр механической очистки на подающем трубопроводе перед входом в НСУ (см. подраздел 7.1. «Рекомендации по монтажу»)
		Проверьте фильтр механической очистки на наличие загрязнений, при необходимости очистите фильтрующий элемент (рис. 4, поз. 2)
		Промойте НСУ, коллекторную группу и контуры СПП (см. Раздел 8 «Эксплуатация и техническое обслуживание»)
Образование воздушных пробок		Проверьте герметичность разъёмных соединений НСУ и СПП (рис. 2 и 4)
		Установите воздухоотводчики в коллекторной группе (см. подраздел 7.1. «Рекомендации по монтажу»)
		Устраните воздушные пробки в системе тёплого пола
Неисправность термостатической головки		Замените термостатическую головку (см. Раздел 4 «Устройство»)
		Обратитесь в Сервисный центр
Неправильно выполнено присоединение НСУ к коллекторной группе, подающему и обратному трубопроводам		Проверьте правильность подключения НСУ к СПП (см. подраздел 7.1. «Рекомендации по монтажу»)

12. Гарантийные обязательства

Изготовитель несёт гарантийные обязательства в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты продажи изделия через розничную сеть.

Срок службы Изделия составляет 20 (двадцать) лет с момента начала эксплуатации.

В течение гарантийного срока Изготовитель бесплатно устраняет дефекты, возникшие по вине Изготовителя, или производит обмен Изделия при условии соблюдения Потребителем правил эксплуатации.

Гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба или травм, возникших в результате неправильного монтажа и эксплуатации.



ВНИМАНИЕ!

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на неисправности, возникшие в результате несоблюдения Потребителем требований настоящего Руководства по монтажу и эксплуатации;
- на механические повреждения, вызванные внешним ударным воздействием, небрежным обращением, либо воздействием отрицательных температур окружающей среды;
- при наличии следов воздействия химических веществ, агрессивных к материалам Изделия;
- на Изделия подвергшиеся модификации;
- на неисправности, возникшие из-за дефектов, неисправностей и неправильного монтажа системы отопления, к которой Изделие подключается и СПП, в которой используется, как составной элемент;
- на ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального, естественного износа, сокращающего срок службы Изделия, его деталей, комплектующих изделий и узлов.

Гарантия не действует без предъявления заполненного гарантийного талона и акта гидростатического или манометрического испытания системы, в которой монтировалось Изделие!

Примечание: в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ Потребитель обязан согласовать монтаж пола с подогревом от общедомовых систем водоснабжения и отопления с компетентными органами исполнительной власти и управляющей организацией, обслуживающей многоквартирный дом, а также выполнять иные требования, предусмотренные законодательством субъектов Российской Федерации.

Изготовитель снимает с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием Изделия в составе системы водяного подогрева пола, без разрешения вышеуказанных организаций.