

**МОДЕЛЬ: RTP-MIX /
АРТИКУЛ: 40075**



НАСОСНО-СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ КОЛЛЕКТОРНЫХ ГРУПП (БЕЗ НАСОСА) С БОКОВЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ



**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
И РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Документ разработан в соответствии
с ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ Р 2.610-2019**

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Насосно-смесительный модуль RTP предназначен для подготовки и циркуляции теплоносителя с пониженным температурным графиком в обособленных низкотемпературных контурах (водяные теплые полы, настенное панельное отопление, системы снеготаяния и обогрева открытых площадок).

1.2. Изделие обеспечивает гидравлическую увязку высокотемпературного источника тепла (котловой контур) со вторичным распределительным контуром за счет дозированного подмеса остывшего теплоносителя из обратной линии в подающий коллектор.

1.3. Геометрия узла оптимизирована для сопряжения со стандартными распределительными коллекторными блоками, обладающими межцентровым расстоянием 210 мм (смещение осей патрубков компенсирует монтажный разнос).

1.4. Изделие поставляется в модульной компоновке без циркуляционного насоса. Конструкция рассчитана на интеграцию стандартных циркуляционных насосов с монтажной базой 130 мм и присоединительной резьбой накидных гаек G 1 1/2» (типоразмеры насосов 25/4–130, 25/6–130).

1.5. Компактное моноблочное-боковое исполнение позволяет монтировать узел как с левой, так и с правой стороны распределительного коллектора, а также размещать всю сборку внутри стандартных коллекторных шкафов (ШРВ / ШРН).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Тепловые параметры и регулирование		
1.1	Максимальная тепловая мощность смесительного узла	кВт	25
1.2	Тепловая мощность при термостатическом регулировании (байпас поз. 0)	кВт	10
1.3	Тепловая мощность при термостатическом регулировании (байпас поз. 5)	кВт	12,5
1.4	Тепловая мощность при климатическом регулировании (сервопривод)	кВт	11,5
1.5	Максимальная температура первичного контура (входящей горячей воды)	°C	90 (кратковременно до 110)
1.6	Диапазон настройки температуры термоголовки во вторичном контуре	°C	+20 ... +65
1.7	Рабочий диапазон температур теплоносителя вторичного контура	°C	35 – 55
1.8	Точность поддержания температуры (допуск стабильности)	°C	±3
1.9	Расчетный перепад температур в петлях теплого пола (dt)	°C	7 – 10
1.10	Шкала показаний стрелочных биметаллических термометров	°C	0 ... +80
2	Давление и гидравлические характеристики		

2.1	Максимальное рабочее давление (Pраб)	бар (МПа)	10 (1,0)
2.2	Максимальный перепад давления первичного контура (dPмакс)	бар	1
2.3	Динамическое рабочее давление в системе	бар	1
2.4	Расчетные гидравлические потери давления во вторичном контуре (dPпол)	бар	0,25
2.5	Пропускная способность термостатического смесительного клапана (Kv)	м3/час	3
2.6	Пропускная способность при климатической настройке (Kv)	м3/час	4
2.7	Максимальная пропускная способность при полностью открытом байпасе (Kv макс)	м3/час	4,8
3	Присоединительные и монтажные размеры		
3.1	Присоединительная резьба к первичному контуру (вход / выход)	дюймы	G 1" (HP)
3.2	Резьба патрубков подключения к коллекторной группе	дюймы	G 1" (HP) с EPDM-у-плотнением
3.3	Межосевое расстояние выходов подключения к коллекторам	мм	210 (стандарт 200–210)
3.4	Допустимая рабочая среда	—	Вода по СанПиН 1.2.3685, водно-гликолевые смеси до 50%
4	Параметры циркуляционного насоса (в комплект не входит)		
4.1	Присоединительная резьба патрубков узла под накидные гайки насоса	дюймы	G 1 1/2" (HP)
4.2	Монтажная длина (база) устанавливаемого насоса	мм	130

3. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Наименование элементов	Тип материала	Марка
1	Коллекторы	Сталь нержавеющая	AISI 304/303
2	Фитинги, детали термклапана, корпус воздухоотводчика	Горячештамповочная латунь	CW 617N
3	Кронштейны	Сталь оцинкованная	—
4	Уплотнительные кольца соединителей, золотниковые прокладки клапанов	Этил-пропиленовый эластомер	EPDM 70Sh
5	Поплавок воздухоотводчика, шток ротаметра	Полипропилен	PP-R
6	Пружины ротаметров	Сталь нержавеющая	AISI 316
7	Ручки запорных клапанов, расходомеры	Акрилонитрил-Бута-диен-Стирол	ABS

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ, СОСТАВ И НАЗНАЧЕНИЕ.

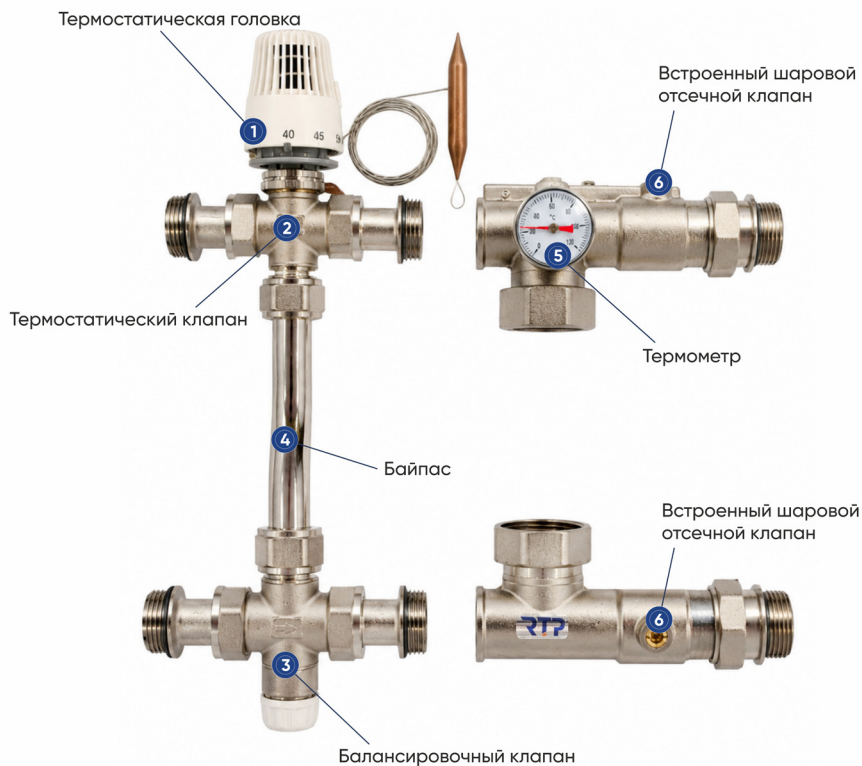


Рис.1

4.1. Поз.1. Термостатическая головка с выносным датчиком – 1 шт.

- **Назначение:** служит энергонезависимым управляющим приводом прямого действия для непрерывного автоматического поддержания заданной температуры теплоносителя в системе теплого пола.
- **Функционал:** дистанционный погружной термобаллон (датчик) соединённый с термоголовкой специальной импульсной трубкой, размещенный в гильзе на подающей линии, непрерывно считывает фактическую температуру смешанной воды. При ее отклонении от значения, заданного пользователем на шкале маховика, объем термочувствительной жидкости внутри сильфона изменяется, создавая механическое усилие на шток регулирующего клапана и перемещая его затвор без использования внешней электроэнергии.

4.2. Поз.2. Термостатический смесительный клапан – 1 шт.

- **Назначение:** является исполнительным гидродинамическим органом, осуществляющим прямое количественное дозирование высокотемпературного теплоносителя из первичного (котлового) контура.
- **Функционал:** под механическим воздействием штока термоголовки внутренний подпружиненный золотник плавно изменяет площадь проходного сечения седла клапана. Тем самым регулируется объем подмешиваемой воды, поступающей в контур пола, что исключает температурные скачки и защищает структуру стяжки и полимерные трубы от перегрева.

4.3. Поз.3. Балансировочно-запорный клапан – 1 шт.

- **Назначение:** обеспечивает прецизионную гидравлическую увязку байпасной линии с характеристиками первичного контура и циркуляционного насоса.
- **Функционал:** позволяет вручную ограничить или задать расчетную пропускную способность (коэффициент Kv) линии подмеса теплоносителя. Точная настройка клапана исключает взаимное гидравлическое влияние котлового и напольного контуров, обеспечивает стабильный расчетный расход через петли теплого пола и предотвращает перегрузку насоса при различных режимах теплоснабжения.

4.4. Поз.4. Перепускной байпас (байпасная трубка) – 1 шт.

- **Назначение:** формирует внутренний гидравлический мост (магистраль рециркуляции) для подмеса остывшего теплоносителя.
- **Функционал:** соединяет обратный сборный коллектор с зоной всасывания циркуляционного насоса. По байпасной трубке основной объем охлажденного теплоносителя, прошедшего через петли теплого пола, направляется на повторный цикл циркуляции, смешиваясь с дозированной порцией котловой воды до достижения требуемой рабочей температуры подачи.

4.5. Поз.5. Контрольный биметаллический термометр (0-120°C) – 1 шт.

- **Назначение:** обеспечивает визуальный мониторинг теплового режима работы смесительного узла.
- **Функционал:** погружной шток прибора контактирует с потоком теплоносителя непосредственно в подающей распределительной балке. Это позволяет сервисному специалисту и пользователю оперативно контролировать фактическую температуру смешанной воды, поступающей в контуры напольного отопления, а также визуально верифицировать точность термостатической настройки узла.

4.6. Поз.6 Сервисный шток привода шарового механизма для открытия и закрытия коллектора – Встроенный шаровой отсечной клапан (2 шт. верхний-нижний коллектор НСУ):

Предназначен для локального гидравлического отключения циркуляционного насоса от контуров отопления при проведении сервисного обслуживания, очистки или демонтажа/замены без необходимости полного слива теплоносителя из коллекторного блока и петель теплого пола.

5. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

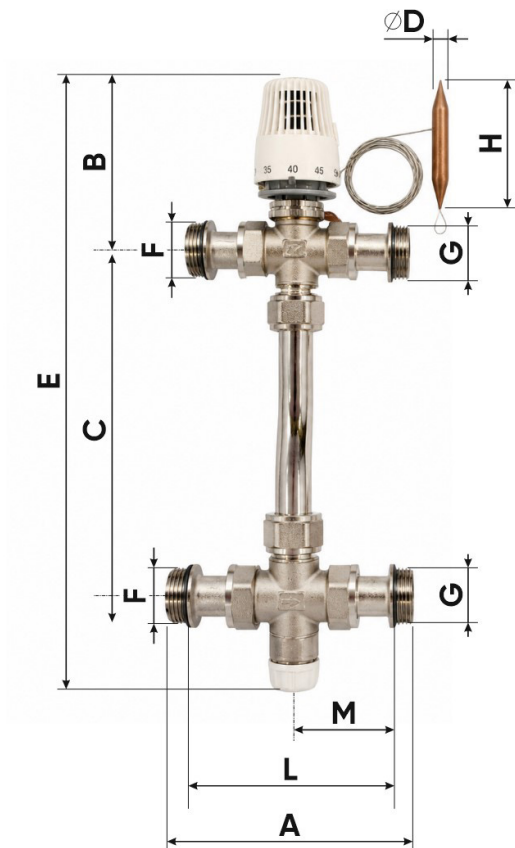


Рис.2

Размер	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M
G1"	128	115	210	11	355	G1"	G1"	118	108	64

5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УЗЛА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАРИАНТ_1.

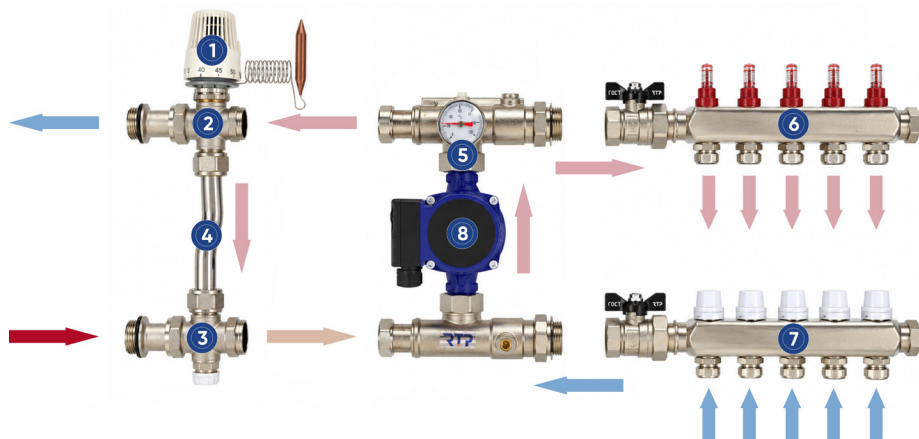


Рис.3

Поз. 1 – Термостатический клапан с жидкостной термоголовкой:

- Порт АВ (общий вход): принимает поток остывшего теплоносителя из нижнего (обратного) коллектора (поз. 7); в зоне порта АВ установлена погружная гильза с выносным датчиком.
- Порт А (выход в магистраль): сбрасывает избыточный объем остывшего теплоносителя обратно в обратную линию котла («в магистраль»).
- Порт В (байпасный перепуск): направляет поток остывшей воды вертикально вниз по трубке байпаса (поз. 4) на вход циркуляционного насоса (поз. 8).

Поз. 2 – Перепускной байпас (вертикальная трубка): гидравлический канал рециркуляции подмеса, соединяющий порт В верхнего клапана с нижним смесительным тройником (поз. 3).

Поз. 3 – Нижний смесительный узел (тройник смешения): гидравлический блок, где горячий теплоноситель из котловой подачи встречается и смешивается с потоком остывшей воды из байпаса (поз. 4).

Поз. 8 – Насосный модуль (циркуляционный насос): ориентирован стрелкой на корпусе снизу вверх; забирает подготовленную смесь из нижней зоны (поз. 3) и нагнетает ее под давлением в верхний распределительный коллектор (поз. 6).

Поз. 6 – Верхний распределительный коллектор (подача): подающая балка теплого пола (оснащается расходомерами), распределяющая подготовленный теплоноситель по контурам.

Поз. 7 – Нижний сборный коллектор (обратка): обратная балка тепло-го пола (оснащается термостатическими или запорными вентилями), со-бирающая остывший теплоноситель из петель и отводящая его к порту АВ клапана (поз. 1).

6.1. Механизм термостатического регулирования

Автоматическое управление температурой осуществляется термо-статическим клапаном с термоголовкой (поз. 1) прямого действия:

- **Чувствительный элемент:** выносной термобаллон непрерывно заме-ряет температуру потока на входе в порт АВ. При изменении темпе-ратуры кремнийорганическая жидкость в датчике расширяется или сжимается, передавая давление по капилляру на сильфон головки.
- **Режим нагрева (температура ниже заданной):**
Жидкость в датчике остывает, сильфон сжимается, и внутренняя возвратная пружина клапана отжимает шток вверх. При этом за-твор перекрывает байпасный ход В (поз. 2) и открывает сбросной порт А. Остывшая вода свободно уходит в обратку котла, а насос (поз. 8) начинает затягивать снизу максимальный объем горячего те-плоносителя.
- **Режим поддержания температуры / перегрева (температура до-стигла уставки):**
Жидкость в датчике расширяется, сильфон удлиняется и давит на шток вниз. Клапан перекрывает порт А и открывает байпасный ход В (поз. 4). Сброс в котел блокируется: теплоноситель циркулирует по замкнутому внутреннему кольцу через байпас на вход насоса, пре-дохраняя пол от перегрева.
- **Стационарный динамический режим:**
Затвор клапана заводится в промежуточном положении, сбрасывая в порт А ровно столько остывшей воды, сколько необходимо заместить горячим котловым теплоносителем для компенсации текущих тепло-потерь помещения с точностью до $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

6.2. Пошаговый алгоритм работы при прямом подключении к маги-страли (Вариант 1).

Схема «Вариант 1» является базовой схемой обвязки узла при его не-посредственном подключении к котловому контуру.

Гидравлическое сопряжение контуров:

- Первичный (котловой) контур: высокотемпературный теплоноситель ($+70...+90^{\circ}\text{C}$) подается в нижний штуцер смесительного тройника (поз. 3), а избыточный остывший объем отводится в обратную магистраль котла через верхний тройник – порт А с помощью клапана (поз. 1).
- Вторичный (напольный) контур: циркуляционный насос (поз. 8) обе-спечивает циркуляцию через коллекторы (поз. 6 и поз. 7) и петли те-плого пола с пониженной температурой ($+30...+45^{\circ}\text{C}$).

Циркуляция теплоносителя:

1. Смешение и подача в пол:

Циркуляционный насос (поз. 8), нагнетая поток снизу вверх, создает разрежение на своем входе в нижнем горизонтальном узле. В тройник смешения (поз. 3) одновременно поступают два потока:

- первичный горячий теплоноситель из котловой подачи;
- вторичный остывший теплоноситель, спускающийся сверху по байпасной трубке В (поз. 4).

Потоки перемешиваются до заданной температуры, после чего насос нагнетает подготовленную смесь снизу вверх в верхний подающий коллектор (поз. 6) и далее в контуры пола.

2. Остывание и сбор обратной:

Пройдя по трубкам напольного отопления и отдав тепло стяжке, теплоноситель с температурным перепадом 5–10 °С собирается в нижнем обратном коллекторе (поз. 7). Из него остывший поток направляется во входной порт АВ клапана (поз. 2) к погружному датчику температуры.

3. Термостатическое распределение:

В зависимости от температуры в зоне датчика шток клапана (поз. 1) перераспределяет возвратный поток: направляет избыток через порт А в котел, либо возвращает его через байпас В (поз. 4) на повторный круг смешения в тройник (поз. 3), поддерживая стабильный тепловой режим пола.

7. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УЗЛА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАРИАНТ_2.

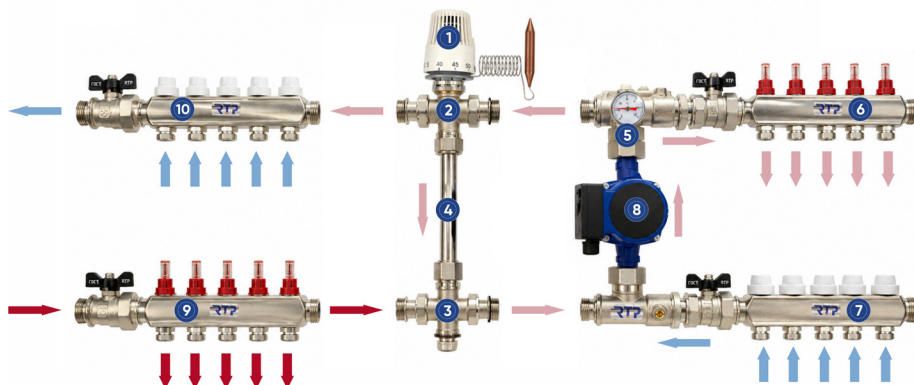


Рис.4

Принцип работы комбинированной системы со смесительным узлом (Вариант 2)

Схема «Вариант 2» предназначена для объектов с одновременным использованием высокотемпературных отопительных приборов (радиаторы, полотенцесушители) и контуров поверхностного нагрева (водяной теплый пол).

Гидравлическое распределение потоков:

- **Первичный контур (высокотемпературный):** горячий теплоноситель от котла с температурой до 80–90 °С поступает в нижний коллектор радиаторного контура (поз.9). Часть расхода направляется в отопительные радиаторы, а транзитный поток проходит дальше – к нижнему тройнику смесительного узла (поз.3).
- **Вторичный контур (низкотемпературный):** циркуляционный насос (поз.8) обеспечивает независимую циркуляцию в петлях теплого пола с расходом, необходимым для поддержания комфортной температуры.

Механизм терморегулирования и смешивания:

1. Смешение на входе в теплый пол:

Циркуляционный насос смесительного узла (поз.8) создает разрежение на своем всасывающем патрубке в нижнем распределительном блоке. В зону смешения одновременно поступают:

- высокотемпературный теплоноситель из котловой подачи (транзитом через радиаторную балку поз.9);
- остывший теплоноситель из петель пола, возвращающийся по вертикальной байпасной трубке В (поз.4). В нижнем тройнике (поз.3) потоки перемешиваются до температуры (приблизительно 35–45 °С), после чего насос нагнетает подготовленную смесь снизу вверх в верхний подающий коллектор теплого пола (поз.6).

2. Остывание и разделение потоков клапаном:

Пройдя по петлям пола и отдав тепло, теплоноситель собирается в нижнем обратном коллекторе (поз.7) и поступает в общий порт АВ трехходового термостатического клапана (поз.2). В зоне порта АВ погружной датчик термоголовки непрерывно измеряет фактическую температуру среды.

3. Работа трехходового клапана по температуре датчика:

- При снижении температуры пола ниже установленных значений: сильфон термоголовки сжимается, шток клапана под действием внутренней пружины поднимается вверх. При этом байпасный ход В (Поз.4) прикрывается, а сбросной порт А открывается. Остывшая

вода свободно уходит через порт А в верхний обратный коллектор радиаторов (поз.10) и далее в котел, а насос начинает затягивать снизу больше горячей котловой воды.

- При достижении заданной температуры (или перегреве): термочувствительный состав в выносном баллоне расширяется, сильфон термоголовки удлиняется и смещает шток клапана вниз. Сбросной порт А перекрывается, а байпас В полностью открывается. Весь остывший объем из теплого пола направляется вниз на вход насоса на повторный круг циркуляции, блокируя поступление горячего теплоносителя из котлового контура.
- Стационарный режим: клапан непрерывно находится в промежуточном положении, замещая ровно тот объем остывшей воды, который требуется сбросить в порт А для поддержания температуры с точностью до $\pm 1... \pm 2$ °C.

8. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УЗЛА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВАРИАНТ_3.

Принцип работы комбинированной системы с правым подключением магистрали.

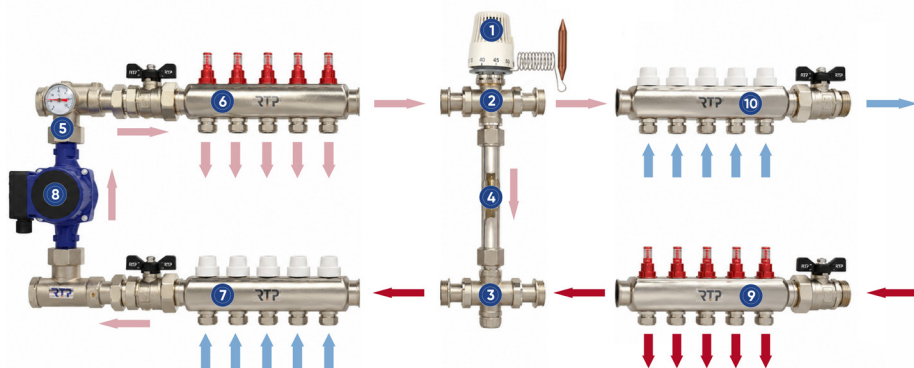


Рис.5

Схема «Вариант 3» применяется в случаях, когда магистральные трубопроводы от источника тепла (котла) подходят к коллекторному шкафу с правой стороны, обеспечивая одновременное питание высокотемпературных отопительных приборов (радиаторы, полотенцесушители) и контуров теплого пола.

Гидравлическое распределение потоков:

- Первичный контур (высокотемпературный, справа): горячий теплоноситель от котла (80–90 °C) подается в нижний коллектор радиаторной группы справа налево. Часть потока распределяется в

радиаторные ветки, а оставшийся объем направляется транзитом через коллекторную балку к нижнему тройнику смесительного узла.

- Вторичный контур (низкотемпературный, слева): циркуляционный насос обеспечивает независимую принудительную циркуляцию теплоносителя с пониженным температурным графиком (35–45 °С) в петлях теплого пола.

Механизм терморегулирования и смешивания:

1. Смещение и подача в теплый пол:

Циркуляционный насос, смонтированный с левой стороны с направлением потока снизу вверх, создает зону разрежения на своем всасывающем патрубке в нижнем распределительном блоке. В нижний тройник смесителя одновременно поступают два потока:

- высокотемпературный котловой теплоноситель (транзитом из правой радиаторной балки);
- остывший теплоноситель из теплого пола, поступающий сверху по вертикальной байпасной трубке В.

Потоки смешиваются в нижнем тройнике до расчетной температуры, проходят влево к насосу и нагнетаются им снизу вверх в верхний подающий коллектор теплого пола (оснащенный расходомерами).

2. Остывание и возврат теплоносителя:

Пройдя по напольным петлям и отдав тепло, теплоноситель собирается в нижнем обратном коллекторе пола и под действием подпора направляется вправо — во входной порт АВ трехходового термостатического клапана. В зоне порта АВ выносной датчик термоголовки непрерывно считывает температуру возвращаемого потока.

3. Работа трехходового клапана по температуре датчика:

- Режим нагрева (температура в полу ниже уставки): при охлаждении баллона сильфон термоголовки сжимается, шток клапана под действием возвратной пружины поднимается вверх. Байпасный проход В перекрывается, а сбросной порт А открывается. Остывший теплоноситель свободно уходит вправо через порт А в верхний обратный коллектор радиаторов и далее в обратку котла. Насос теплого пола начинает затягивать снизу максимальный объем горячей котловой воды, прогревая систему.
- Режим поддержания температуры / перегрева: при нагреве баллона термочувствительный состав расширяется, сильфон удлиняется и опускает шток вниз. Порт сброса А перекрывается, а байпасная линия В полностью открывается. Остывший теплоноситель перестает сбрасываться в радиаторный контур и целиком уходит

вниз по трубке В на повторный круг циркуляции, блокируя доступ горячей котловой воды.

- Стационарный режим: золотник клапана находится в промежуточном положении, постоянно поддерживая динамический баланс между сбросом остывшей воды через порт А и подмесом горячего теплоносителя снизу, сохраняя заданную температуру пола с высокой точностью.

9. ТАБЛИЦА НАСТРОЙКИ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА

Таблица предназначена для предварительной гидравлической калибровки балансировочно-запорного клапана байпасной линии узла при использовании фирменных циркуляционных насосов RTP RS 25/4G-130 и RTP RS 25/6G-130. Для настройки необходим будет шестигранный ключ 6 мм.

Расчетные значения определены для стандартного температурно-гидравлического графика напольного отопления:

- Температура прямого теплоносителя первичного (котлового) контура: $T_1 = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Температура подготовленного теплоносителя во вторичном контуре (на входе в подающий коллектор): $T_{11} = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Расчетные потери давления в наиболее протяженном контуре теплого пола (включая сопротивление труб, фитингов и коллекторных балок): $dP_{\text{пол}} = 0,225\text{ бар}$ (22,5 кПа).

Скорость насоса	Тепловая мощность системы теплого пола, Вт		Пропускная способность балансировочного клапана, Kvb, м3/час		Перепад температур в петлях теплого пола, $dT_{\text{пол}}$, $^{\circ}\text{C}$	
Степень	RS 25/4G-130	RS 25/6G-130	RS 25/4G-130	RS 25/6G-130	RS 25/4G-130	RS 25/6G-130
3 (макс)	20 000	30 000	1,22	1,84	10,1	9,9
3	19 000	25 000	1,16	1,53	9,6	8,3
3	18 000	22 000	1,1	1,35	9,1	7,3
3	17 000	21 000	1,04	1,28	8,6	6,9
3	16 000	20 000	0,98	1,22	8,1	6,7
3	15 000	19 000	0,916	1,16	7,5	6,3
3	14 000	18 000	0,86	1,1	7,1	6
3	13 000	17 000	0,8	1,04	6,6	5,6
3	12 000	16 000	0,73	0,98	6,1	5,3

3	11 000	15 000	0,67	0,92	5,6	5
3	10 000	14 000	0,61	0,86	5,1	4,6
3	9 000	13 000	0,55	0,8	4,6	4,3
3	8 000	12 000	0,49	0,73	4	4
3	7 000	11 000	0,43	0,67	3,5	3,6
3	6 000	10 000	0,37	0,61	3	3,3
3	5 000	9 000	0,31	0,55	2,3	3
2 (средняя)	8 000	12 000	0,49	0,73	9,8	7,9
2	7 000	11 000	0,43	0,67	8,6	7,3
2	6 000	10 000	0,37	0,61	7,4	6,6
2	5 000	9 000	0,31	0,55	6,1	5,9

Практические указания по настройке для монтажника

Выбор настроечного значения клапана байпаса:

По известной тепловой нагрузке здания (или отапливаемой площади пола из расчета 80–100 Вт/м²) по таблице выбирается расчетная пропускная способность клапана байпаса Kvb. Ориентировочное соответствие числа оборотов регулировочного винта клапана байпаса (от полностью закрытого положения против часовой стрелки):

- Kvb = 0,30 – 0,50 м³/час: 1 оборот шестигранного ключа (минимальный подмес);
- Kvb = 0,60 – 0,90 м³/час: 2 оборота;
- Kvb = 1,00 – 1,35 м³/час: 3 оборота;
- Kvb = 1,50 – 1,84 м³/час: 4 оборота (клапан полностью открыт).

Индивидуальный расчет при нестандартных параметрах:

Если температура котловой подачи отличается от 75 °С или проектные потери напора в контурах пола превышают 22,5 кПа, пропускная способность рассчитывается по формуле: $Kvb = G_{подм} / \sqrt{(dP_{кл})}$ где:

- $G_{подм}$ – объемный расход теплоносителя через байпасную линию, м³/час;
- $dP_{кл}$ – перепад давления на балансировочном клапане, бар.

Выбор ступени скорости насоса:

- Для площадей теплого пола до 100–120 м² рекомендуется устанавливать насос RS 25/4G-130 либо эксплуатировать модель RS 25/6G-130 на 2-й скорости, что снижает уровень шума и энергопотребление системы.

- Для площадей свыше 150–200 м² (при длине петель 70–80 м) насос RS 25/6G–130 включается на 3-ю скорость.

Таблица настройки: число оборотов и пропускная способность Kvb

Ниже приведена строгая калибровочная таблица зависимости пропускной способности клапана от числа оборотов шестигранного ключа (отсчет ведется от полностью закрытого положения против часовой стрелки):

Число оборотов ключа SW 5	Пропускная способность Kvb, м ³ /час	Мощность при насосе RS 25/4G– 130	Мощность при насосе RS 25/6G– 130
0 (полностью закрыт)	0	0 кВт	0 кВт
0,5 оборота	0,13	—	—
1 оборот	0,52	около 8–9 кВт	около 9–10 кВт
1,5 оборота	0,78	около 12–13 кВт	около 12–13 кВт
2 оборота	1,03	около 17 кВт	около 17 кВт
2,5 оборота	1,3	—	около 21 кВт
3 оборота	1,77	20 кВт (максимум для 4 м)	около 28–29 кВт
3,5 оборота	2,08	—	—
4 оборота	2,34	—	—
Полное открытие (Kvs)	2,6	Максимальный перепуск	Максимальный перепуск
3	10 000	14 000	0,61
3	9 000	13 000	0,55
3	8 000	12 000	0,49
3	7 000	11 000	0,43
3	6 000	10 000	0,37
3	5 000	9 000	0,31
2 (средняя)	8 000	12 000	0,49
2	7 000	11 000	0,43
2	6 000	10 000	0,37
2	5 000	9 000	0,31

Пошаговая инструкция по настройке клапана

Для регулировки понадобятся:

- При необходимости - Рожковый ключ на 22 мм (для снятия латунной пробки-заглушки, если установлена);
- шестигранный ключ 6 мм (SW 6);
- плоская шлицевая отвертка с тонким жалом.

Порядок действий:



Рис.6

1. Снятие защиты: открутите защитный колпачок с нижнего торца регулировочного блока.
2. Исходная точка: вставьте шестигранный ключ 6 мм в гнездо штока и плавно закрутите его по часовой стрелке до упора (без чрезмерного усилия). Клапан полностью закрыт.
3. Настройка регулировочного винта клапана: вращайте шестигранный ключ против часовой стрелки на расчетное число оборотов согласно требуемой мощности теплого пола. Например: для мощности 15 кВт с насосом RS 25/6G требуется пропускная способность $K_{vb} = 0,92 \text{ м}^3/\text{час}$, что соответствует примерно 1 целой и $3/4$ оборота ключа.
4. Фиксация положения (память настройки): вставьте тонкую плоскую отвертку внутрь шестигранного ключа и закрутите внутреннюю шпильку гайку по часовой стрелке до упора. Теперь при необходимости клапан можно перекрыть для обслуживания, а при обратном открытии он автоматически вернется точно на выставленное значение.
5. Завершение: установите на место защитный колпачок.

10. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

10.1. Установка смесительного блока должна производиться квалифицированным персоналом с соблюдением требований СП 60.13330.2020 и СП 73.13330.2016.

10.2. До начала монтажа внутренние объемы магистралей первичного кольца должны быть тщательно промыты. На подающей линии перед узлом обязательна установка сетчатого фильтра механической очистки с ячейкой не более 300–500 мкм во избежание засорения седла смесительного клапана.

10.3. Направление перекачиваемой среды насосом строго регламентировано стрелкой на его корпусе (нагнетание в подающий распределительный коллектор напольного отопления).

10.4. Затяжка накидных гаек на штуцерах насоса должна производиться с моментом не более 35–40 Н·м при обязательном использовании входящих в комплект плоских термостойких прокладок. Запрещается перетягивать резьбовые пары ключами с увеличенным рычагом.

10.5. Капиллярную трубку датчика термоголовки следует прокладывать без переломов, резких перегибов (радиусгиба не менее 30 мм) и защемлений подвижными элементами дверцы коллекторного шкафа. Сам баллон устанавливается в гильзу до упора и фиксируется стопорным винтом.

11. ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ КАЛИБРОВКА

11.1. Заполнение петель водяного теплого пола выполняется отдельно по каждой ветке через промывочно-сливной штуцер коллектора до полного прекращения выхода воздушной эмульсии.

11.2. Включение циркуляционного насоса в незаполненной или заводской системе («сухой ход») категорически запрещается. Удаление воздуха из насоса производится через центральный винт электродвигателя.

11.3. Первоначальный пуск и прогрев бетонной стяжки следует выполнять ступенчато, начиная с уставки +25 °С на термоголовке, с ежедневным плавным повышением не более чем на 3–5 °С до достижения номинального режима.

11.4. Балансировка вторичного контура:

- На шкале термоголовки выставляется целевая температура смешанной воды (например, +35 ... +40 °С).
- При повышенной нагрузке или удаленных ветках циркуляционный насос переводится на II или III ступень мощности.
- Если температура на подаче падает ниже заданной из-за перерасхода, балансировочный вентиль подмеса слегка прикрывают, увеличивая отбор горячего теплоносителя из первичного контура.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

12.1. Модуль относится к классу малообслуживаемых изделий. В межсезонный период или раз в 12 месяцев необходимо:

- визуально проконтролировать отсутствие подтеков на разъемных соединениях;
- проверить плавность свободного хода штока термклапана (нажатием на шток после снятия термоголовки);
- произвести чистку механического фильтра на входе в узел.

12.2. Внимание: Не допускайте кристаллизации (замерзания) жидкости внутри смесительного узла. При консервации объекта на зиму теплоноситель необходимо полностью слить через дренажные краны, продув контуры сжатым воздухом, а шаровые краны и клапаны оставить в полуоткрытом положении под углом 45°.

13. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не содержит в составе токсичных, радиоактивных или биологически опасных компонентов. По окончании жизненного цикла узел подлежит демонтажу: латунные и медные элементы сдаются на переплавку на предприятия вторичных цветных металлов, эластомеры и пластиковые рукоятки утилизируются в соответствии с Федеральным законом РФ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Производитель гарантирует безотказное функционирование смесительного узла в течение 60 месяцев (5 лет) с момента розничной продажи при строгом соблюдении правил транспортирования, складского хранения, монтажа и расчетных эксплуатационных условий.

14.2. Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических следов деформации, трещин корпуса вследствие гидроудара или размораживания системы;
- превышения паспортных значений давления и рабочей температуры;
- повреждения внутренних полостей абразивными частицами шлама при отсутствии фильтра тонкой очистки;
- выполнения монтажных работ лицами, не имеющими соответствующей технической квалификации.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Наименование товара: Насосно-смесительный узел для коллекторных групп (без насоса) с боковым подключением универсальный

№	Артикул	Наименование	Кол-во, шт
1			
2			
3			
4			
5			

Импортер: ООО «ЮТАРА»

Импортер и лицо, несущее ответственность за качество поставляемого товара: ООО «Ютара»

Адрес склада: Россия, 140326, Московская область, муниципальный округ Егорьевск, село Лелечи, строение 61Б

Торговая марка: RTP

Дата продажи Подпись продавца

М.П.

