



СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ TMix[®] M



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ПС-51200

1. Общие указания и основные сведения об изделии

Перед установкой и началом эксплуатации изделия необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и инструкцией по эксплуатации изделия.

Смесительный узел TMix® M применяется для подключения низкотемпературной системы отопления к высокотемпературному источнику тепла, для понижения температуры теплоносителя, поступающего от источника теплоснабжения до настроечного значения, и подачи теплоносителя потребителю.

Смесительный узел используется как самостоятельно, так и с подключением к распределительным (индустриальным) коллекторам, обслуживающим площади теплого пола до 200 м² (при нагрузке 50 Вт/м² и $\Delta T = 5^\circ\text{C}$ либо 100 Вт/м² и $\Delta T = 10^\circ\text{C}$). Смесительный узел применяется как при новом строительстве, так и при реконструкции систем отопления с подключением к существующим источникам (системам) теплоснабжения.

Производитель: TT Thermotech Scandinavia AB, SE5565268538, Hågesta 247, 88141 Sollefteå, Sweden (ТТ Термотех Скандинавия АБ, орг. N5565268538, Хогеста 247, 88141, Соллефтеа Швеция).

2. Индивидуальные особенности изделия и комплектность

Изделие содержит в своем составе циркуляционный насос, обеспечивающий прокачку требуемого объема теплоносителя по вторичному контуру. Изделие может поставляться в комплекте с различными марками циркуляционных насосов и приборами контроля и управления температурой в зависимости от модификации и комплектности. Перед монтажом изделия необходимо убедиться, что установленная на изделие марка и производительность насоса, характеристика теплообменника и модификация изделия соответствуют расчетным параметрам системы, в которой изделие применяется.

Для поддержания и управления параметрами теплоносителя на Смесительный узел устанавливается дополнительное оборудование.

Модификации изделия:

арт.5120х – с установленным стандартным циркуляционным насосом Grundfos UPS 15/60 130;

арт.5122х – с установленным адаптивным циркуляционным насосом Grundfos Alpha 2L 15/60 130;

где X – цифра от 0 до 9 соответствующая типу предустановленного дополнительного оборудования (пакет расширения) в зависимости от модификации: Ручной, Констант, Мотор, Клима

арт.51200, 51220 – (Ручной) изделие без присоединительных фитингов для коллекторов с ручным управлением;

арт.51201, 51221 – (Ручной) изделие с присоединительными фитингами для коллекторов с ручным управлением;

арт.51202, 51222 – (Констант) на изделия установлена термостатическая головка с выносным датчиком температуры;

арт.51203, 51223 – (Клима) изделие поставляется с контроллером теплоснабжения и приводом термостатического клапана;

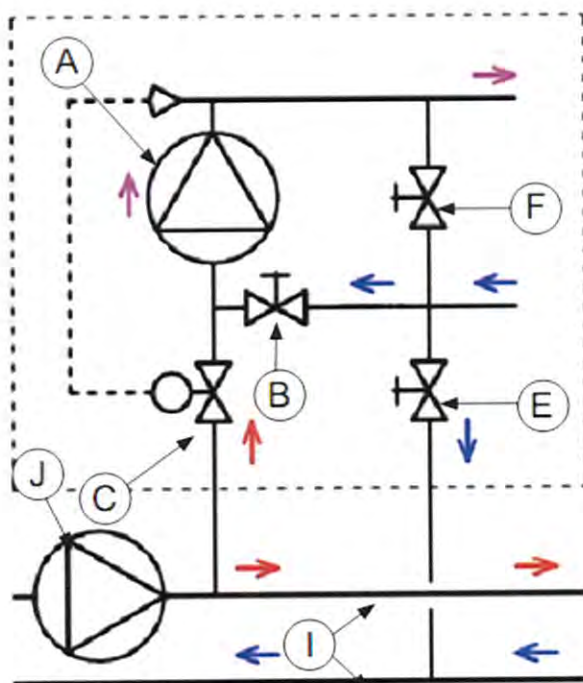
арт.51204, 51224 – (Мотор) на термостатический клапан изделия установлен электропривод, который подключается к внешнему контроллеру

Для использования по назначению требуется производить расчет параметров (температуры и перепад температур на первичном и вторичном контурах) для конкретной системы, в которой применяется изделие.

3. Общие технические данные

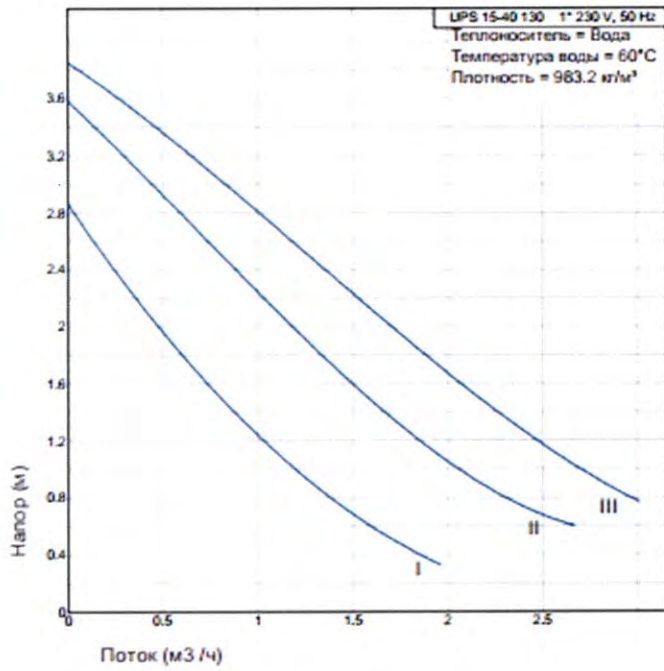
№ п/п	Наименование характеристики	Единицы измерения	Значение
1	Максимальная температура теплоносителя	°C	110
2	Максимальная концентрация раствора незамерзающего теплоносителя	%	30
3	Максимальное рабочее давление	бар	10
4	Напряжение питания насоса	В/Гц	1x230/50
5	Потребляемая мощность насоса UPS (скорость I,II,III) Alpha2 L (min/max)	Вт	50, 60, 70 5/22
6	Минимальное давление на входе в коллектор при температуре жидкости <+75 / +90 / +110°C	бар	0,05/0,28/1,08
7	Класс защиты		IP42

Принципиальная гидравлическая схема подключения изделия

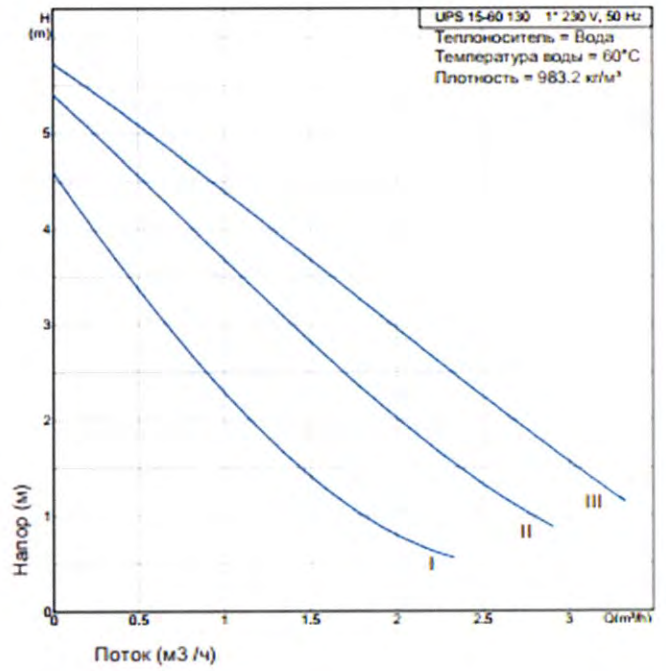


Гидравлическая характеристика циркуляционного насоса

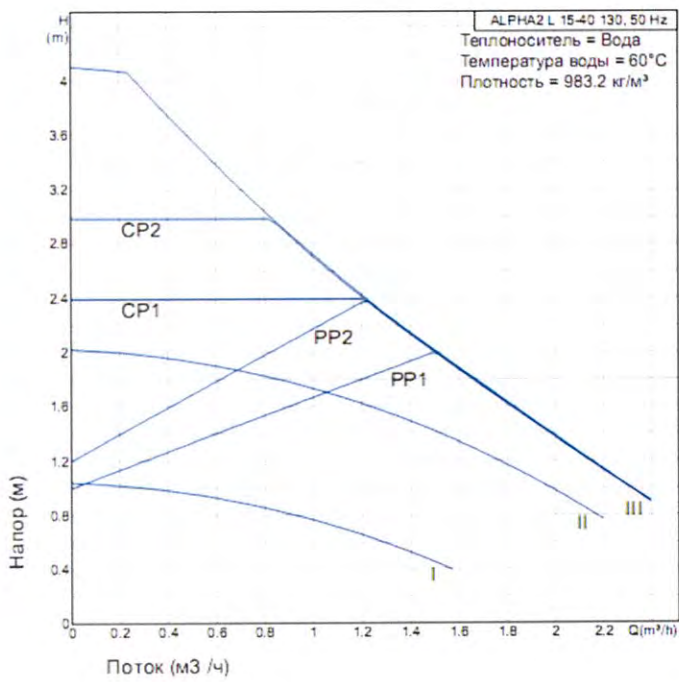
Grundfos UPS 15/40 130
для коллектора 2-6 контуров



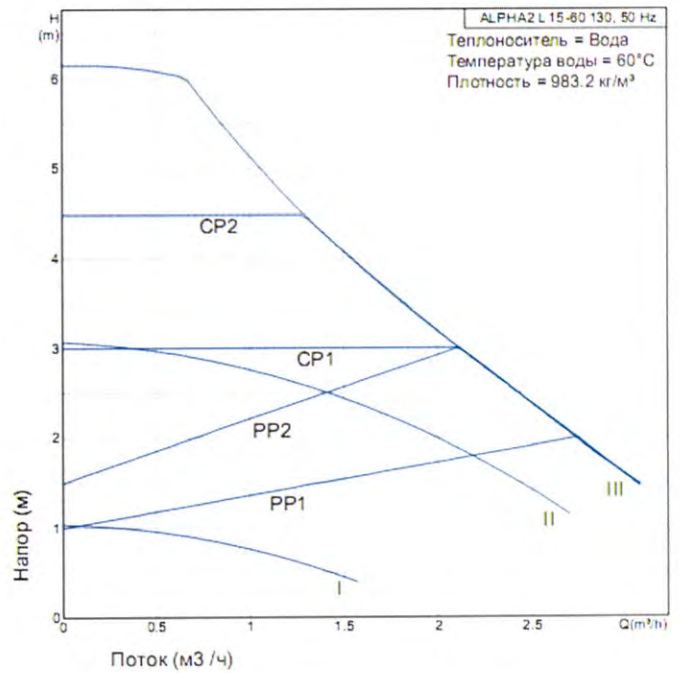
Grundfos UPS 15/60 130
для коллектора 7-10 контуров



Grundfos Alpha2 L 15/40 130
для коллектора 2-6 контуров



Grundfos Alpha2 L 15/60 130
для коллектора 7-10 контуров



4. Конструкция и применяемые материалы

Смесительный узел TMix® M поставляется в сборе:

№ п/п	Наименование элемента	Описание элемента	Количество элементов
A	Циркуляционный насос с кабелем и вилкой питания	Grundfos UPS или Alpha 2L 15/40 130 для коллектора 2-6 контуров, Grundfos UPS или Alpha 2L 15/60 130 для коллектора 7-10 контуров	1
B	Встроенный балансировочный клапан	Для настройки соотношения возвратного и прямого теплоносителя внутри коллектора Kvs 6.58	1
C	Термостатический клапан	DN15 Kvs 4,4. Для установки термостатической головки с выносным датчиком	1
D	Балансировочный клапан	Установлен на обратном трубопроводе. DN15 Kvs 4.4	1
E	“J” трубка	Для присоединения со смещением насоса к балке коллектора	N
F	Байпас с регулировочным клапаном	Предназначена для обеспечения циркуляции теплоносителя при полностью закрытых контурах для предотвращения перегрева насоса. Kvs 2.88	1
G	Ручной воздухоотводчик	Для удаления воздуха	N
H	Стакан для датчика температуры	Для установки выносного датчика температуры термостатической головки	1
	Фитинг для присоединения	Разъемный 1” американка с опорным кольцом. Для подключения коллекторов теплого пола	2xN
	Клапаны заполнения-слива	3/4” евроконус, с крышкой	2
	Консоль для крепления с планкой для фиксации DIN-рейки	Для крепления интегрированного коллектора	2

Дополнительное оборудование (пакеты расширения)

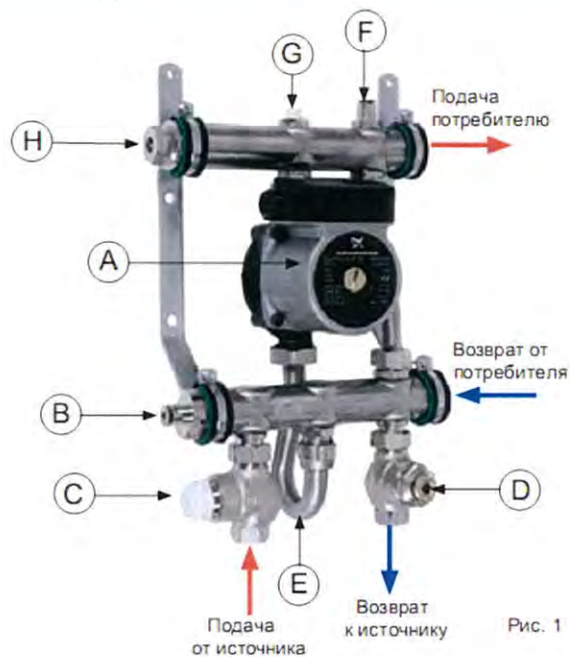
На базовую модель устанавливается дополнительное оборудование, расширяющее функции смесительного узла:

TMix® M Ручной – базовая модель

TMix® M Констант – термостатическая головка, установленная на клапан (C) с помощью выносного капиллярного датчика, установленного в стакан (H), поддерживают постоянной температуру подачи потребителю, заданную на термостатической головке

TMix® M Мотор – на клапан (C) установлен электропривод, который открывает/закрывает термостатический клапан (C) по сигналам от внешнего контроллера теплоснабжения

TMix® M Клима - на клапан (C) установлен электропривод, который открывает/закрывает термостатический клапан (C) по сигналам от контроллера теплоснабжения, поставляемого в комплекте

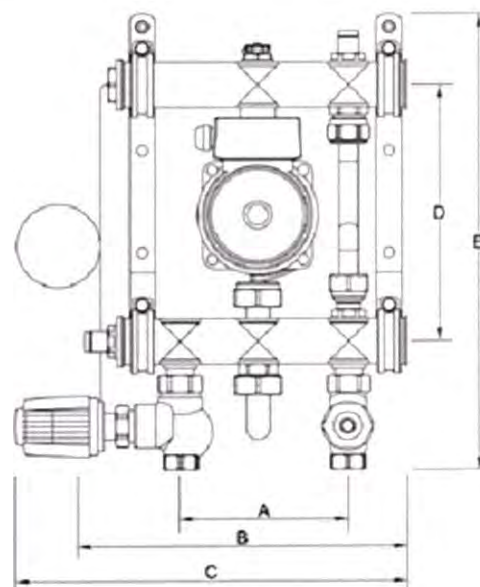


Применяемые материалы:

№ п/п	Наименование элементов	Тип материала	Марка
1	Подающая и обратная балка	Нержавеющая сталь	X5CrNi18-10 (1.4301)
2	Циркуляционный насос	Стандартный насос Адаптивный насос	Grundfos UPS 15/60 130 Grundfos Alpha 2L 15/60 130
3	Шаровые клапаны, термостатические и балансировочные клапана, прочие детали коллектора	Латунь (никелированная)	CW617N
4	Консоль	Сталь (оцинкованная)	-
5	Уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца в клапанах	Этилен-пропиленовый каучук сшитый пероксидом	EPDM peroxide cured 70Sh

5. Габаритные размеры

A	130 мм
B	250 мм
C	300 мм
D	200 мм
E	370 мм
Глубина со стандартным насосом	135 мм
Глубина с адаптивным насосом	162 мм
Глубина с повернутым насосом	116 мм
Вес (кг)	
со стандартным насосом	6,71
с адаптивным насосом	6,53



6. Указания по монтажу

6.1 Общие указания

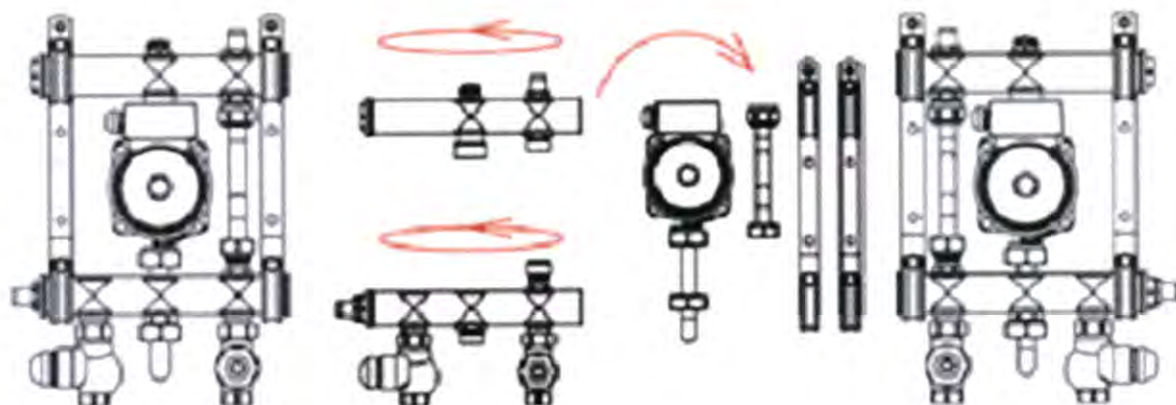
Для оптимальной работы рекомендуется размещать смесительный узел (коллектор) как можно ближе к центру обслуживаемой им площади, а также выше контуров для предотвращения завоздушивания.

Изделие требует предварительного расчета параметров на соответствие использования в конкретной схеме теплоснабжения для его последующей настройки при установке и эксплуатации. Для проведения необходимых расчетов по температурам, падению давления и потокам теплоносителя необходимо обращаться к профессиональным инженерам-проектировщикам.

6.2 Подключение магистрали слева или справа.

Изделие поставляется смонтированным для подключения потребителей справа. При необходимости подключения потребителей слева, необходимо:

1. Снять с изделия консоли крепления
2. Ослабить накидные гайки крепления «J»-трубки (E), насоса (A), байпаса (F) и клапанов (C) и (D)
3. Отсоединить насос (A) вместе с «J»-трубкой (E), отсоединить трубку байпаса (F).
4. Развернуть на 180° трубку байпаса (F), клапаны (C) и (D) и гребенки – основы изделия
5. Установить насос (A) с «J»-трубкой (E). Перед установкой проверьте целостность прокладок
6. Установить консоли крепления
7. Затянуть все гайки на насосе (A), «J»-трубке (E), байпасе (F) и клапанах (C) и (D)

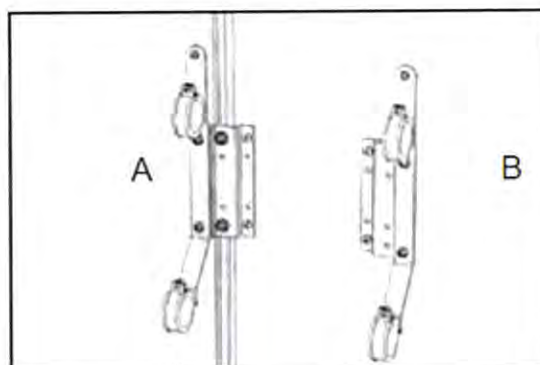
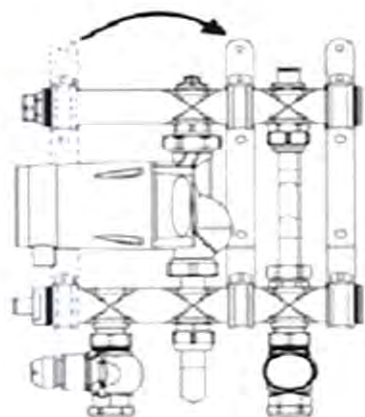


Изделие может быть установлено на или в стене с помощью шурупов (прилагаются в комплекте поставки).

Не рекомендуется крепить изделие непосредственно к несущим конструкциям и элементам, чтобы предотвратить возможное распространение по ним звука или вибрации. Не допускайте механического повреждения изделия и забрызгивания его строительными смесями.

Если недостаточно глубины ниши (шкафа) для стандартной установки изделия, можно повернуть насос на 90°. Используется специальная планка-адаптер, которая поставляется либо вместе с изделием с адаптивным насосом, либо отдельно (арт.52152) под заказ. Чтобы повернуть насос на 90°:

1. Снимите левую консоль крепления изделия
2. Установите консоль между циркуляционным насосом и трубкой байпаса. Закрепите консоль на изделии.
3. Ослабьте гайки крепления насоса и поверните его на 90°
4. Затяните гайки



Для установки на монтажные рельсы установите и закрепите планку-адаптер, как показано на рисунке (А).

Для установки на стену или в шкафу без монтажных рельс установите и закрепите планку-адаптер, как показано на рисунке (В).

6.3 Ввод изделия в эксплуатацию

Включение циркуляционного насоса изделия допускается только после заполнения системы теплоносителем и полного удаления воздуха. Циркуляционный насос не предназначен для работы в воздушной среде.

Настройка изделия:

- А. Полностью откройте балансировочный клапан (В)
- В. Полностью закройте клапан (D). Включите насос (А)
- С. Откройте клапан (С) (снимите с него все органы управления, если они установлены)
- Д. Медленно открывайте клапан (D) пока не получите желаемой температуры на подаче потребителю
- Е. Установите на клапан (С) органы управления. На термостатической головке установите значение, на 5°С превышающее максимальную расчетную температуру подачи в контуры отопления.

Балансировочный клапан (В) необходим, когда недостаточен расход теплоносителя в линии подачи от источника тепла или отсутствует насос в подающей линии.

Если в подающей линии отсутствует циркуляционный насос, то одного только насоса изделия может быть недостаточно для эффективной прокачки всей системы.

Потребуется установка смесительного узла TMix[®] L3 или L2.

Полностью открытый клапан (В) имеет Kvs 6,58. Если для настройки коллектора используется балансировочный клапан (В), тогда клапан (D) должен быть полностью открыт.

Клапан (D) установлен на обратном трубопроводе линии подачи теплоносителя (DN15, Kvs 4,4). Регулировка клапана (D) требуется в двух случаях:

- Ограничение максимального расхода теплоносителя через полностью открытый клапан (С). Регулирование расхода необходимо, если к одному источнику подключены несколько коллекторов

- Ограничение максимальной температуры на подаче в контуры отопления при полностью открытом клапане (С). Прикрывая клапан (D), уменьшается объем подачи высокой температуры через клапан (С) и понижается температура, как результат смешивания.

Клапан (D) является настроечным клапаном. Настройка клапана (D) осуществляется, как правило, один раз - при установке и первом запуске системы.

Возможно, потребуется более точная установка положения клапана (D), понаблюдав за поведением системы в течение нескольких дней.

Термостатический клапан (С) установлен на трубопроводе подачи теплоносителя от источника тепла к изделию и является клапаном контроля и управления температурой подачи в результате смешивания (DN15, Kvs 4,4).

На клапан может быть установлена только термостатическая головка с выносным датчиком (арт.51903) Для установки привода 67024 требуется адаптер (арт.67028) При установке других приводов клапан (С меняется на двухходовой клапан арт.67501 (входит в состав комплектов арт.51701, 51702, 51703).

Байпасная линия предназначена для обеспечения циркуляции теплоносителя при полностью закрытых контурах отопления для предотвращения перегрева насоса. Рекомендуется открыть, примерно, на 1.5-2.0 оборота клапан (F) байпаса. Полностью открытый клапан имеет Kvs 2,88.

Стандартный насос - Grundfos UPS

Насос имеет три скорости вращения. Оптимальная скорость подбирается инженером при расчете и проектировании системы.

Рекомендованные настройки:

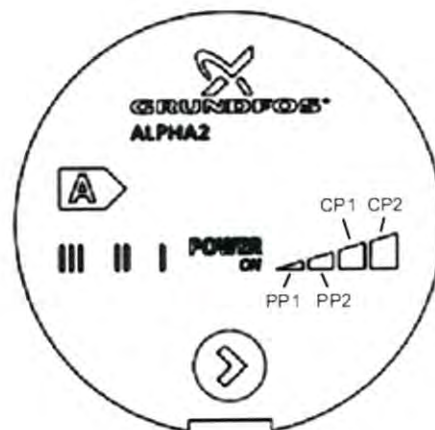
1:я скорость	2:я скорость	3:я скорость
Площадь 80-90м ²	Площадь 90-160м ²	Площадь 160-200м ²



Адаптивный насос - Grundfos Alpha2 L

Grundfos Alpha2 L имеет семь параметров настроек, которые выбираются кнопкой и отображаются семью различными световыми полями. Заводская установка PP2 - кривая пропорционального регулирования с высоким напором.

Настройки насоса		
	Рекомендованная	Альтернативная
Теплый пол	Кривая с низким постоянным напором (CP1)	Кривая с высоким постоянным напором (CP2)
Двухтрубная система	Пропорциональное регулирование с высоким напором (PP2)	Пропорциональное регулирование с низким напором (PP1)
Однотрубная система	Пропорциональное регулирование с низким напором (PP1)	Пропорциональное регулирование с высоким напором (PP2)



Кривая при фиксированной III, II или I скорости вращения.

Если в результате установки рекомендованной настройки не достигнута заданная температура, переключите насос в альтернативную настройку. Рекомендованная настройка для систем теплых полов - CP1.

7. Дополнительное оборудование

Смесительный узел TMix® M может быть укомплектован следующим оригинальным оборудованием Thermotech:

№ п/п	Артикул	Наименование	Назначение
1	51903	Термостатическая головка с выносным датчиком температуры 20-50°C, 28 мм	Для управления по температуре прямого /обратного теплоносителя
2	51904	Термостатическая головка с выносным датчиком температуры воздуха 6-28°C, 28 мм	Для управления по температуре воздуха в помещении.
3	67001 (230В) 67002 (24В)	Электропривод	Для управления термостатическим клапаном от внешнего контроллера теплоснабжения
	67905 (230В) 37004 (24В)	Контроллер теплоснабжения	Для управления теплоснабжением по различным программам
4	51764-0	Пакет управления Климат с контроллером, датчиками и приводом	Для управления теплоснабжением по различным программам
5	68001	Контроллер снеготаяния	Для управления системами снеготаяния и антиобледенения
6	501xx 503xx 504xx	Распределительный коллектор	Для подключения контуров системы напольного отопления 2-12 выходов
7	507xx	Индустриальный коллектор	Для подключения контуров системы напольного отопления 2-10 выходов
8	41001-xx 508xx	Магистральный коллектор 1"	Для подключения потребителей
9	50051-6 50052-6 50053-6 50054-6	Модуль наращивания на 1-4 контура	Для наращивания распределительного коллектора на 1-4 контура

8. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

- 8.1 Изделие должно эксплуатироваться при температуре и давлении не превышающих значения, указанные в данном паспорте.
- 8.2 При строительно-монтажных работах необходимо не допускать механического повреждения изделия или загрязнения его строительными смесями.
- 8.3 Требуется ежегодный осмотр циркуляционного насоса. Насос должен работать бесшумно и не перегреваться.

9. Условия хранения и транспортировки

- 9.1 Изделие должно храниться и транспортироваться в части воздействия климатических факторов в соответствии с условиями 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69.
- 9.2 Изделие должно транспортироваться в части воздействия механических факторов в соответствии с условиями С (Средние) по ГОСТ 23216-78.

10. Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение) производится в порядке, установленном региональными (национальными) нормами, актами, правилами, распоряжениями и иными нормативными актами для данного вида оборудования (№122-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 22.08.2004; №15-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 10.01.2003).

11. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания

Производитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем (покупателем) правил хранения, транспортировки, монтажа, использования и эксплуатации, применяемые к данному изделию.

Гарантия предоставляется в отношении производственных или конструктивных недостатков продукции, возникших вследствие недостатков сырья.

Настоящая гарантия не применяется, если недостатки продукции или ущерб прямо или косвенно возникли вследствие:

- неправильной установки, то есть установки, произведенной с нарушением инструкций производителя по установке;
- установки вне рекомендуемого места установки;
- неправильного использования;
- использования несовместимых запасных частей и приспособлений (например, монтажного инструмента);
- нарушения правил транспортировки, хранения или иного обращения;
- установки компонентов или модификации продукта, не предусмотренных технической документацией производителя;
- коррозии или агрессивности теплоносителя;
- иных причин, за исключением недостатков сырья, конструктивных или производственных нарушений.

Подробные условия гарантии изложены в гарантийном сертификате производителя, который размещен на сайте <http://www.thermotech.ru/>.

Претензии по качеству могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр уполномоченного представителя производителя:

ООО «Термотех-РУ», ИНН 7814563534 ОГРН 1137847072021, 197183, г. Санкт-Петербург, ул. Полевая Сабиловская, д. 43, офис 22, тел.(812) 309-67-28, info@thermotech.ru

Замененное изделие или его части, полученные в результате его ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного и после гарантийного срока потребителю не возмещаются.

В случае необоснованности претензий затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются потребителем.

Изделие принимается в гарантийный ремонт (а также при возврате) в полностью укомплектованном виде.



Гарантийный талон № _____

Наименование товара:

Смесительный узел TMix® M

Артикул: _____

Количество: _____

Название и адрес фирмы продавца: _____

Дата продажи: _____

Подпись продавца _____

Штамп (ПЕЧАТЬ) продавца

Штамп о приеме

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ
ТТ THERMOTECH SCANDINAVIA AB
ООО «ТЕРМОТЕХ-РУ»
ИНН 7814563534
ОГРН 1137847072021
197183, Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
УЛ. ПОЛЕВАЯ САБИРОВСКАЯ, Д. 43, ОФ. 22

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: _____

ПОКУПАТЕЛЬ _____ (подпись)

Гарантийный срок – двадцать четыре месяца с даты продажи конечному потребителю

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий по качеству изделия обращаться к уполномоченному представителю производителя:

ООО «Термотех-РУ», ИНН 7814563534 ОГРН 1137847072021, 197183, г. Санкт-Петербург, ул. Полевая Сабировская, д. 43, офис 22, тел. (812) 309-67-28, info@thermotech.ru

При предъявлении претензий по качеству товара Покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указывается:
 - наименование (ФИО) покупателя, фактический адрес и контактный телефон;
 - название и реквизиты организации, производившей монтаж и пуско-наладку оборудования;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта
2. Документ, подтверждающий приобретение изделия (накладная, квитанция)
3. Акт гидростатических испытаний системы, в которой монтировалось изделие
4. Настоящий заполненный гарантийный талон

Отметка о возврате (ремонте, обмене) товара _____

Дата «__» _____ 20__ г. Подпись (штамп) _____