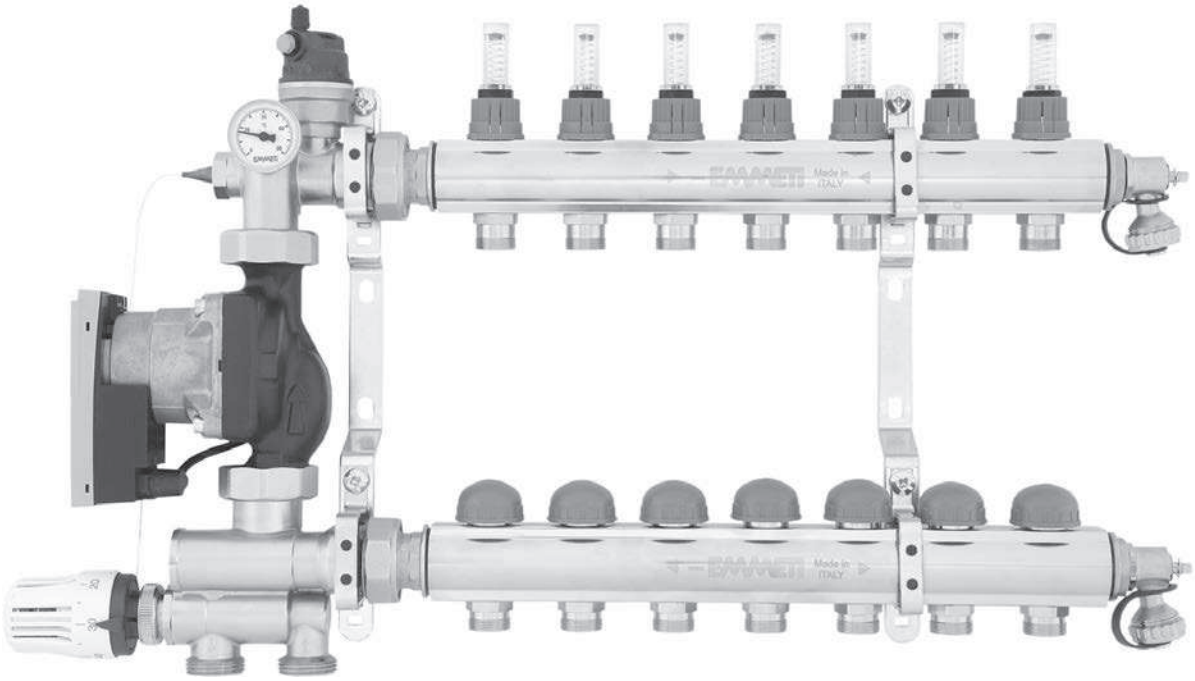
TM3 Mixing Unit



GB INSTALLATION AND USE MANUAL

ES MANUAL DE INSTALACION Y USO

FR MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

RU РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

EMMETI

GB

page 3

Thank you for your choice of a TM3 Mixing Unit system.
Carefully read this manual which contains the specifications and all useful information for correct operation of the TM3 Mixing Unit system.
Further improvements on product, may introduce, without prior notice, changes of contents herein.

Warning!
Keep these manuals in a dry place avoiding in this way to spoil them.

FR

page 29

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez accordée en acquérant le système TM3 Mixing Unit.
Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel dans lequel figurent toutes les caractéristiques techniques et toutes les informations nécessaires pour le bon fonctionnement du système TM3 Mixing Unit.
Les données contenues dans le manuel peuvent faire l'objet de modifications jugées nécessaires en vue de l'amélioration du produit.

Attention !
Veiller à conserver les manuels à l'abri de l'humidité pour prévenir leur détérioration et de telle sorte qu'ils puissent être consultés à tout moment.

ES

página 16

Le agradecemos la confianza que nos ha otorgado al comprar el sistema TM3 Mixing Unit.
Le invitamos a leer atentamente este manual donde le explicamos las características técnicas y toda la información necesaria para obtener un funcionamiento correcto del sistema TM3 Mixing Unit.
El continuo desarrollo para el mejoramiento del producto, puede comportar, sin necesidad de preaviso, modificaciones o cambios a en lo descrito.

Atención!
Aconsejamos conservar los manuales en lugar seguro, para posibles consultas futuras.

RU

страница 42

Благодарим Вас за оказанное нам доверие при покупке системы TM3 Mixing Unit.
Внимательно ознакомьтесь с данным руководством, в котором приведены технические характеристики и полезная информация для обеспечения правильного функционирования системы TM3 Mixing Unit.
Данные могут подвергаться изменениям, признанным необходимыми в целях улучшения продукции.

Внимание!
Хранить руководство для справок в сухом месте для предотвращения его порчи.

1 Описание 43

1.1 Конструкция

1.2 Технические данные

1.3 Габаритные размеры

1.4 Гидравлическая съема узлов с регулировкой температуры с фиксированным значением

1.5 Гидравлическая схема узлов с климатической настройкой

2 Установка и проверочные испытания 46

2.1 Установка узлов в шкафу

2.2 Установка термостатической головки с погружным температурным датчиком для регулирования температуры с фиксированным значением

2.3 Установка серводвигателя и температурного датчика (не входят в комплект) для климатической настройки

2.4 Установка электрической коробки с предохранительным термостатом или Базового блока 6T

2.5 Проверочные испытания и заполнение

3 Балансировка и настройка установки 48

3.1 Примеры размерностей

3.2 Настройка проектной температуры

3.3 Балансировка контуров

4 Замена компонентов 53

4.1 Замена циркуляционного насоса

4.2 Замена термостатической головки

4.3 Замена серводвигателя (модели с климатической настройкой)

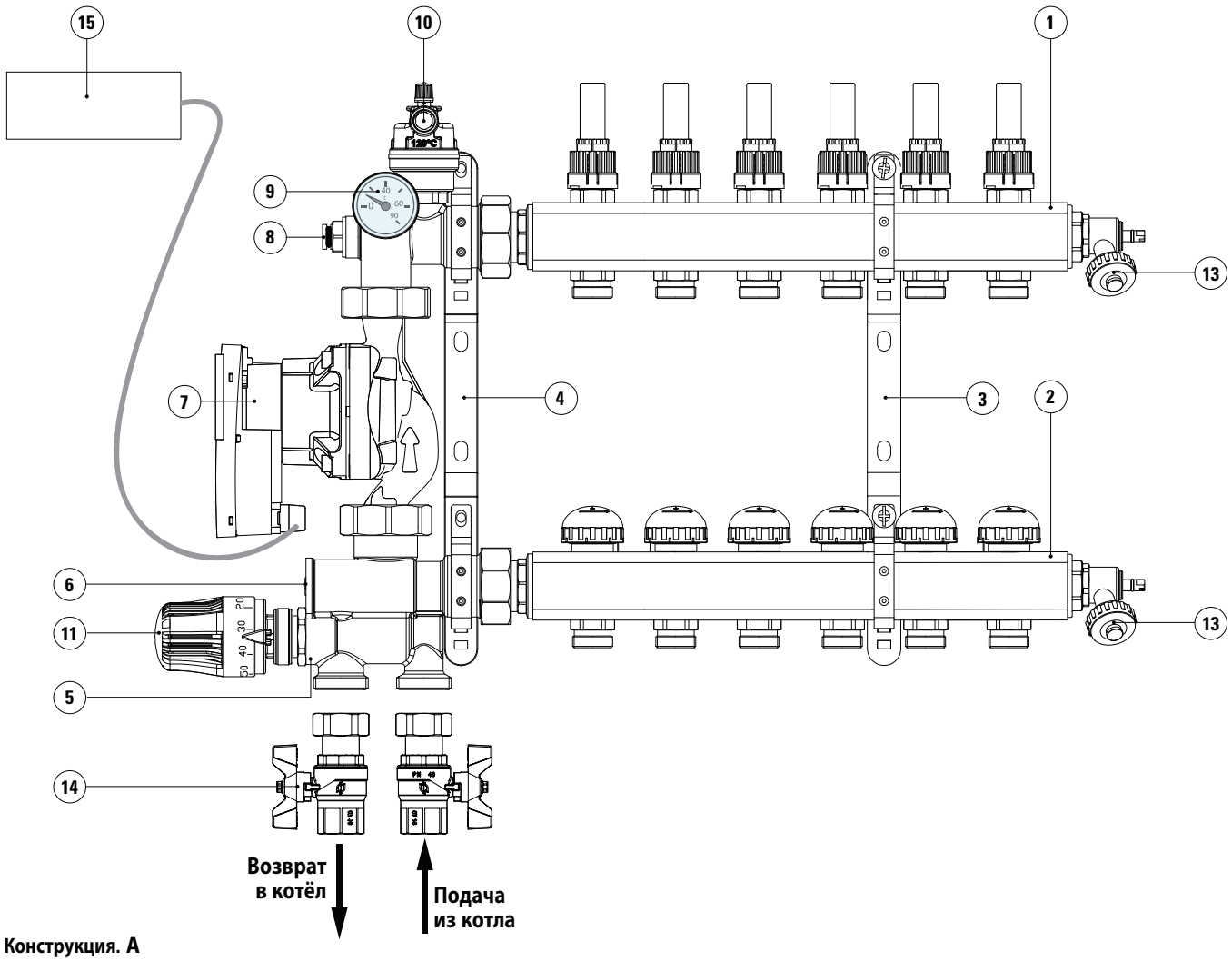
5 Циркуляционный насос Wilo Yonos Para 54

5.1 Пуск в эксплуатацию

5.2 Неполадки, причины и способы устранения

5.3 Декларация о соответствии

6 Декларация о соответствии циркуляционного насоса 55



Конструкция. А

1.1 Конструкция

① 1 подающая коллекторная планка для системы напольного отопления с запорно-регулирующими клапанами или с расходомерами (если предусмотрены);

② 1 обратный коллектор для системы напольного отопления, подготовленный для монтажа термоэлектрических головок (если предусмотрены);

③ 1 крепежная скоба для коллекторов (если предусмотрены);

④ 1 крепежная скоба для смесительного узла;

⑤ 1 смесительный клапан с резьбой М30х1,5, пригодный для установки термостатичной головки с погружным зондом, температура от 20 до 65 °С (если предусмотрено) или электрического серводвигателя (не входит в комплект поставки);

⑥ 1 байпасовый калибровочный клапан (регулирование температуры с фиксированным значением) - 1 шт. гнездо для возвратного датчика (регулировка посредством системы климат-контроля);

⑦ 1 циркуляционный электронный насос Wilo Yonos PARA RS 25/6 оснащенный трехполюсным кабелем L=1000 мм (если предусмотрены);

⑧ 1 гнездо для температурного датчика на линии подачи;

⑨ 1 контрольный термометр от 0 до 80 °С;

⑩ 1 автоматический клапан для стравливания воздуха ½";

⑪ 1 термостатическая головка с погружным датчиком от 20 до 65 °С (регулирование температуры с фиксированным значением)

⑫ 1 невозвратный клапан (не показан на рисунке)

⑬ 2 шт ориентируемые заливные/сливные вентили с соединением и защитной крышкой (если предусмотрены);

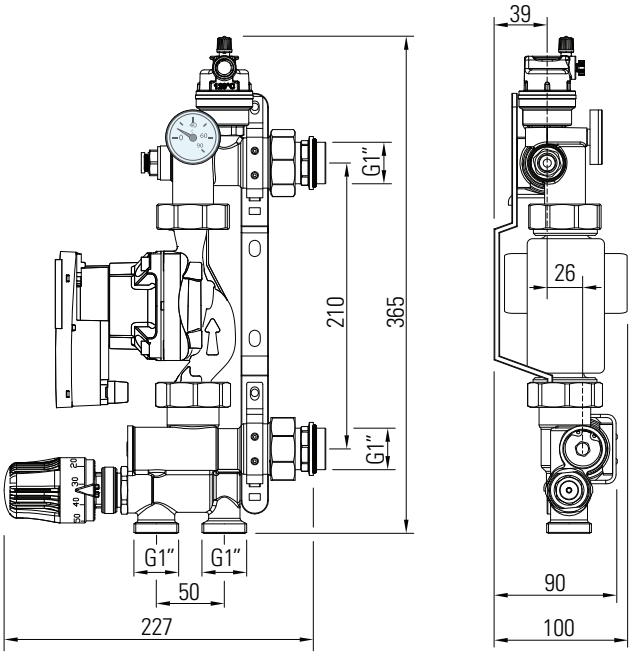
⑭ 1 комплект шаровых вентилей (не входит в комплект поставки);

⑮ 1 коробка с термостатом безопасности для электропроводки циркуляционного насоса низкотемпературного контура (факультативно) или 1 шт. базовый блок 6Т для установки термоэлектрических головок (факультативно)

1.2 Технические данные

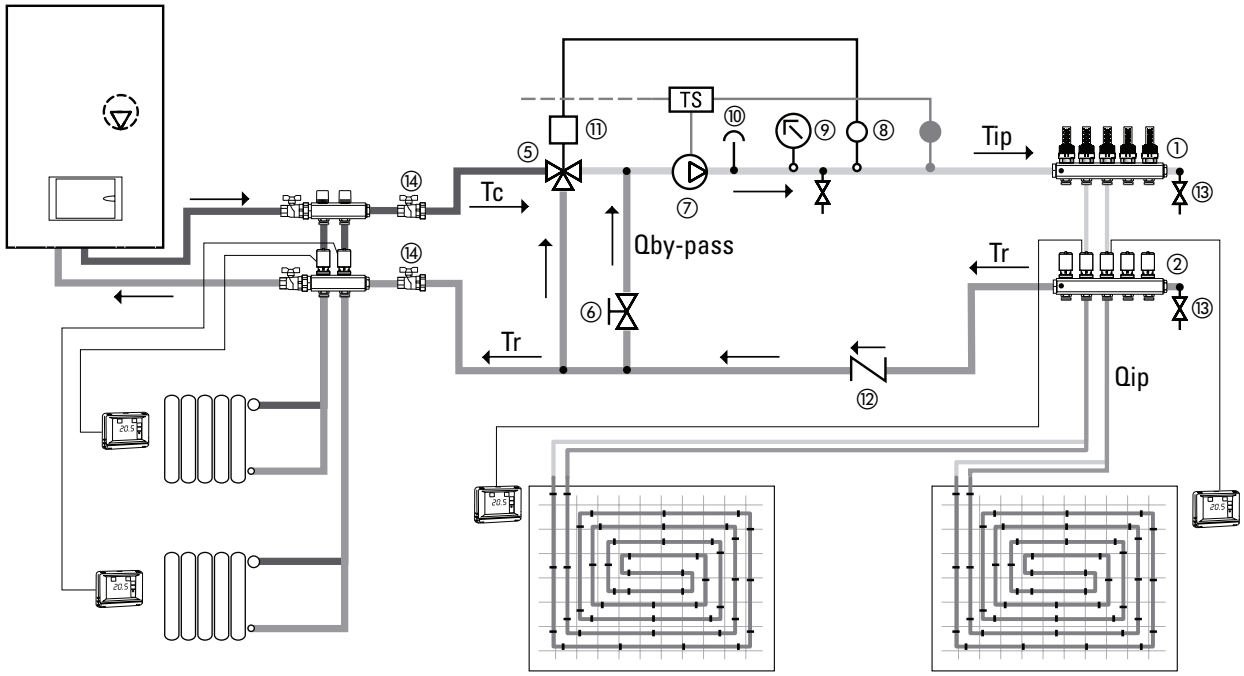
Максимальная температура первичного контура:	90 °C
Максимальное давление:	10 бар
ΔP макс. первичного контура:	1 бар
Диапазон регулирования во вторичном контуре: (настр. фиксированного значения)	20÷65 °C
Обменная тепловая мощность (ΔT 7°C, ΔP полезное 0,25 бар)	
Регулирование температуры с фиксированным значением:	10 кВт байпас поз. 0
Регулирование температуры с фиксированным значением:	12,5 кВт байпас поз. 5
Регулировка посредством системы климат-контроля:	11,5 кВт
Потеря давления на смесительном клапане (настр. фиксированного значения)	Kv 3
Потеря нагрузки с открытым клапаном байпаса (настр. фиксированного значения)	Kvmax 4,8
Потеря давления на смесительном клапане (климатическая настройка)	Kv 4
Шкала термометра:	0÷80 °C
Резьба на головной части смесительного узла:	1" с внешней резьбой
Резьба на головной части коллекторов Topway (если предусмотрены):	1" F
Резьба на ответвлениях коллекторов Topway:	24x19 межос.раст. 50 мм
Крепления для циркуляционного насоса: патрубок	1/2" - межосевое расстояние 130 мм

1.3 Габаритные размеры

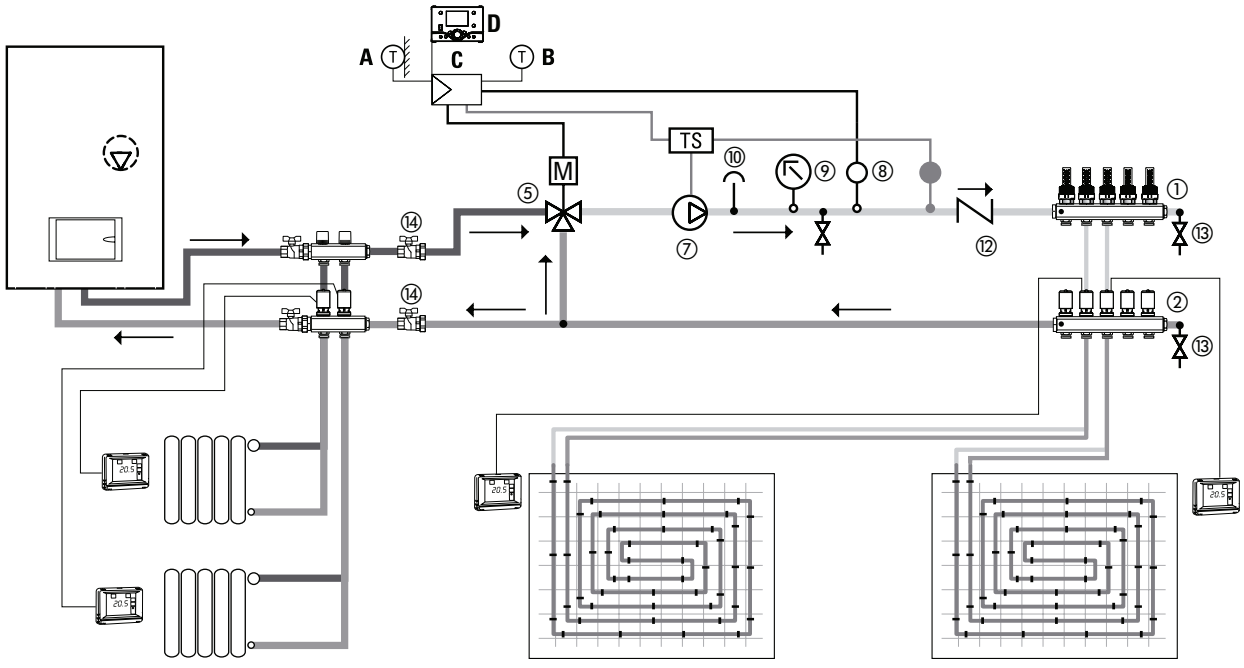


Циркуляционный насос Wilo Yonos Para RS 25/6
Крепления - межосевое расстояние: G1"1/2 - 130 мм.
Скорость вращения: 800÷4250 об/мин.
Используемые жидкости
Вода для охлаждения и для нагрева
Водно-гликолевая смесь: макс 1:1
Максимальный напор: 6.2 м
Максимальный расход: 3.3 м3/ч
Макс. температура воды: 95 °C (температура окружающей среды 57 °C)
Макс. температура воды: 90 °C (при температуре окружающей среды 59 °C)
Макс. температура воды: 70 °C (при температуре окружающей среды 70 °C)
Электрическое подключение 1~230 Вольт, 50/60 Гц
Класс защиты IPX 4D, изоляции F
Номинальная мощность двигателя: 37 Вт
Потребление электроэнергии 1~230 Вольт: 3÷45 Вт
Потребляемая сила тока 1~230 Вольт: 0.03 ÷0.44 A
Энергетический класс: A

1.4 Гидравлическая съема узлов с регулировкой температуры с фиксированным значением и электронным циркуляционным насосом



1.5 Гидравлическая схема узлов с климатической настройкой и электронным циркуляционным насосом



A = Внешний датчик B = Пульт дистанционного управления датчиком окружающей среды C = Климатический регулятор D = Блок управления

2. Установка и проверочные испытания

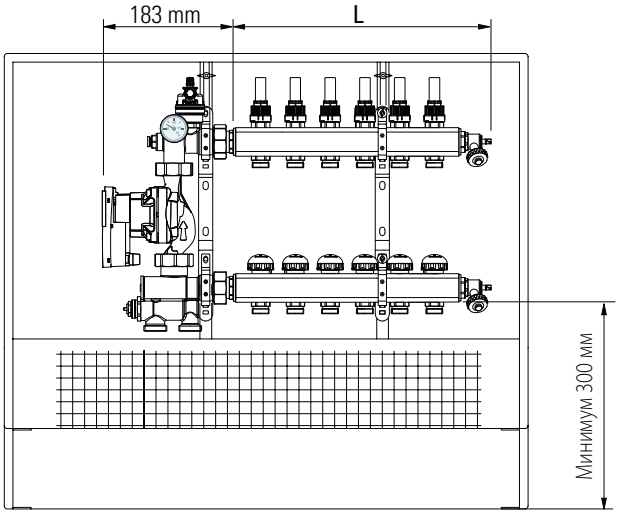
2.1 Установка узлов в шкафу

Смесительный узел ТМ3 может быть установлен непосредственно на стену, для этого необходимо закрепить скобу с помощью соответствующих дюбелей и болтов (выбрать в зависимости от вид) которые устанавливаются в отверстия, или в шкаф Metalbox с помощью перегородок по 120 см.

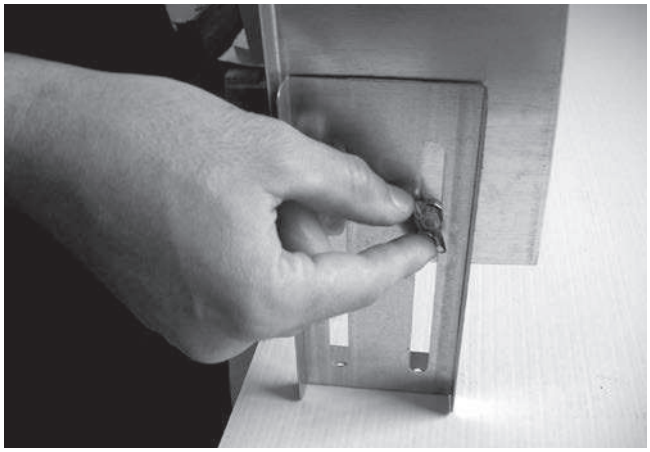
Чтобы правильно выбрать шкаф Metalbox необходимо проверить общие габаритные размеры смесительного узла в комплекте с коллекторами.

Кол-во выходов	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
L mm	160	210	260	310	360	410	460	510	560	610	660

В обеих случаях необходимо установить узел на высоту, не менее 300 мм от пола, таким образом, будет возможно правильно и быстро устанавливать трубопровод.



- Закрепить гидравлический узел в шкафу.
- Отрегулировать ножки шкафа с помощью 2 блокирующих болтов, чтобы между нижними коллекторами и перекрытием было не менее 30 см.



- Закрепить шкаф к стене с помощью цемента, предварительно установив предварительно картон, который будет закрывать от цементного покрытия.
- Подключить трубы на подаче и на возврате (колонны), учитывая, что кроме коллекторов в шкафу будут дроссельные заслонки с красными и синими рукоятками (которые не входят в поставку).
- Подключить трубы возврата и подачи к контурам системы на полу.

2.2 Установка термостатической головки с погружным температурным датчиком для регулирования температуры с фиксированным значением

Чтобы упростить сборку, необходимо установить термостатическую головку на максимальное значение, но следует помнить, что что напольная система должна быть потом установлена на проектную температуру.
Затем установить датчик в отверстие (п. ⑧ рис. A).

2.3 Установка серводвигателя и температурного датчика (не входят в комплект) для климатической настройки

Для сборки серводвигателя завинтить серводвигатель к смесительному клапану после отключения кабеля электропитания.
Чтобы упростить сборку, повернуть (шестигранным ключом 3 мм) индикатор на головке серводвигателя с положения 0 до положения 1.
По завершении операции подключить питающий кабель.
Для установки температурного датчика подачи на установку ввести датчик в держатель (п. ⑧ рис. A).

2.4 Установка электрической коробки с предохранительным термостатом или Базового блока 6T

Питание циркуляционного насоса контура/системы при низкой температуре должно контролироваться защитным термостатом, который защищает от повышения температуры подачи выше 45/50 °C.

Установить в смесительный узел ТМ3 электрическую коробку с защитным термостатом для кабельной проводки циркуляционного насоса или Базового блока 6T для тремоэлектрических головок, закрепляя к стене с помощью дюбелей и болтов, использовать специальный надрезной профиль, который устанавливается с задней стороны обеих элементов (рис. B).

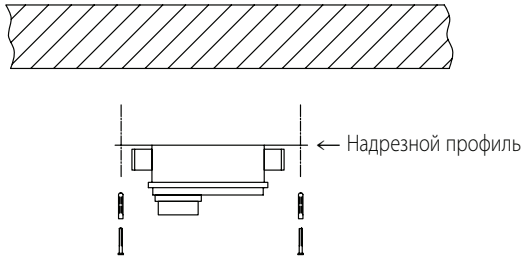
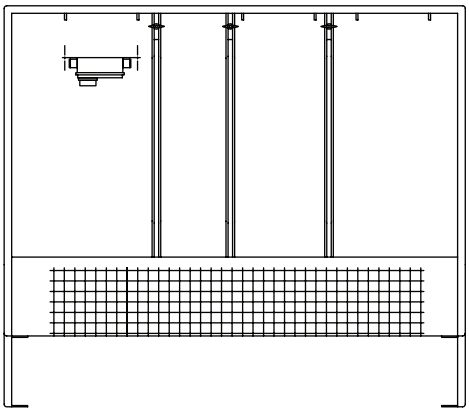


Рис. B

При установке смесительного узла ТМ3 в шкаф Metalbox, установить внутрь электрическую коробку или базовый блок 6Т в шкаф, закрепляя надрезной профиль у специальных отверстий с внутренней стороны Metalbox с верхней левой стороны (использовать специальные дюбели с резьбой М6 на которых привинтить болты, которые ходят в комплект, или другую систему).



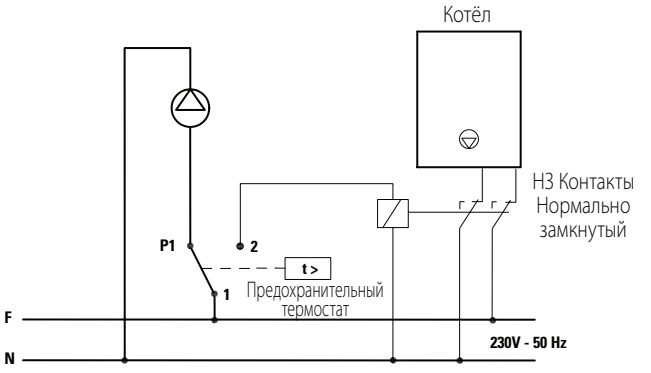
Выполнить кабельную проводку электрической коробки или базового блока 6Е с циркуляционным насосом, используя трёхполюсный кабель 3x1,5 мм2, следуя электросхемам установки, которые поставляются в комплекте с изделиями, и согласно действующих стандартов CEI.

Напоминаем, что для цементной стяжки, предохранительный термостат должен быть установлен на 45/50 °C. При использовании другого типа стяжки, необходимо обратиться к максимальным значениям, заявленным производителем, но всегда ниже 55 °C (UNI 1264-4).

Действие термостата безопасности на котёл

Во избежание входа горячей воды высокой температуры в контуры тёплого пола, даже в случае поломки термостатической головки или электрического серводвигателя, можно отключить разрешающий сигнал на котёл при помощи термостата безопасности.

Для этого необходимо модифицировать схему электроподключения, как показано на приведённой ниже эллюстрации.



2.5 Проверочные испытания и заполнение

- Провести проверку узла, оставляя закрытыми клапаны, в том числе запорные, на распределительных коллекторах.
- Затем, по завершении проверочных испытаний узла, сократить давление в коллекторах с помощью заливных и сливных вентилей.
- Теперь, по отдельности, необходимо заполнить каждый контур, открывая клапан, в том числе запорный, на отдельном выходе, до полного вывода воздуха.
- Чтобы правильно выполнить заполнение, подключить водопровод к вентилю коллектора на подаче в верхней части и резиновый шланг для стравливания воздуха на возврате коллектора, внутри смесительного узла находится установлен обратный клапан, который предупреждает обратную циркуляцию в узле, чтобы способствовать выводу воздуха из контуров (рис. C и D).

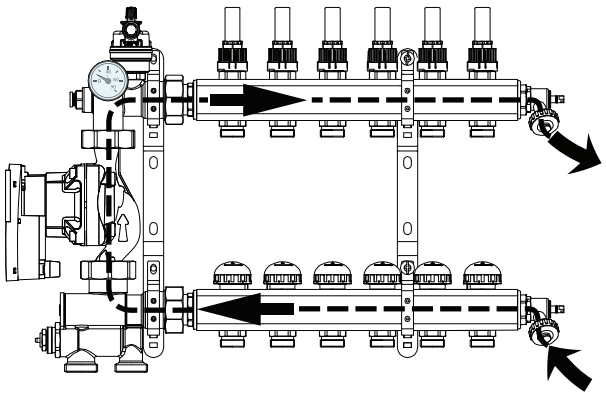


Рис. C

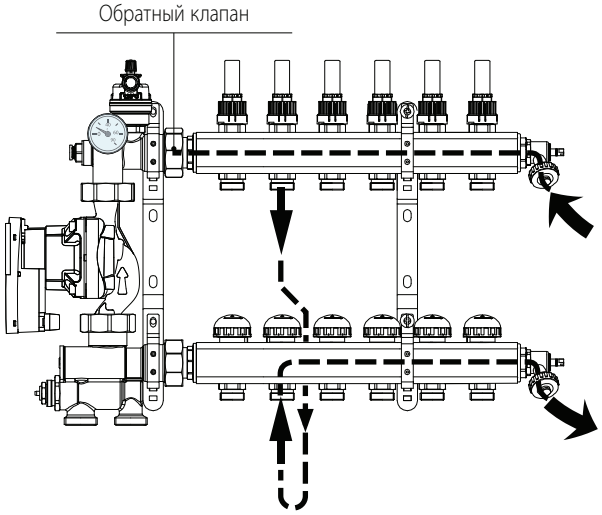


Рис. D

3.1 Примеры размерностей

3.1.1 Регулирование температуры с фиксированным значением

Проектные данные:

P = поставляемая мощность на напольную систему = 6000 Вт

Tip = температура в подающей системе напольного отопления = 40 °C

Tc = температура воды, поступаемой из котла = 70 °C

ΔTip = проектный перепад температур системы напольного отопления = 5 °C

Tr = температура на возврате в напольную систему отопления = Tip – ΔTip = 40 – 5 = 35 °C

Qip = расход напольной системы отопления = (P[Вт] x 0,86) / (ΔTip) = (6000 x 0,86) / 5 = 1032 л/ч

ΔP valv = потеря давления в регулирующем клапане

Согласно приведённой ниже диаграмме, расходу 1032 л/ч, соответствуют 6 разных кривых при разных настройках байпаса (дет. f рис. A): чем меньше открывается байпас, тем меньше время реагирования смесительного клапана к изменениям температуры, и тем быстрее достигается требуемая температура на подаче, и наоборот, при открытии байпаса сокращаются потери и увеличивается расход системы и одновременно сокращается колебание температуры подачи, в связи с открытием-закрытием различных зон, на которые разделяется система отопления.

Потери нагрузки на смесительном узле

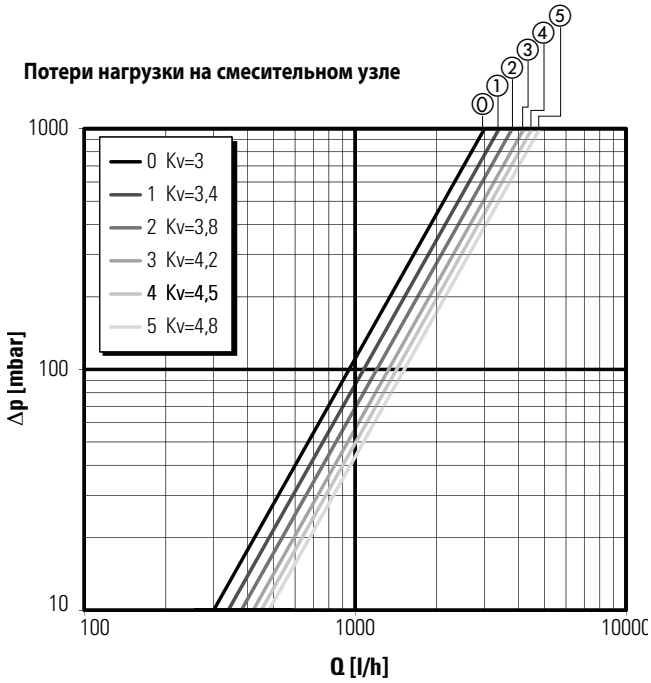
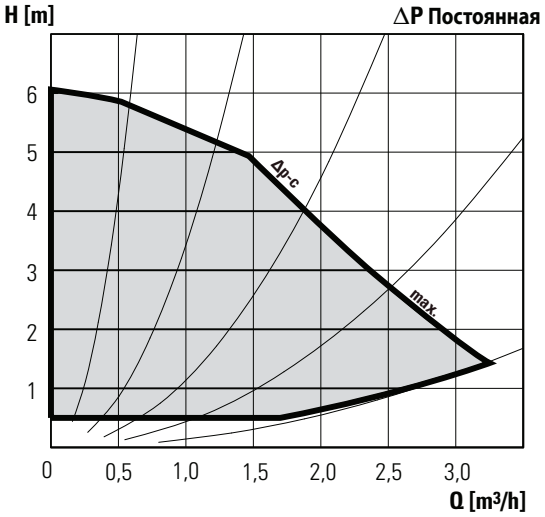
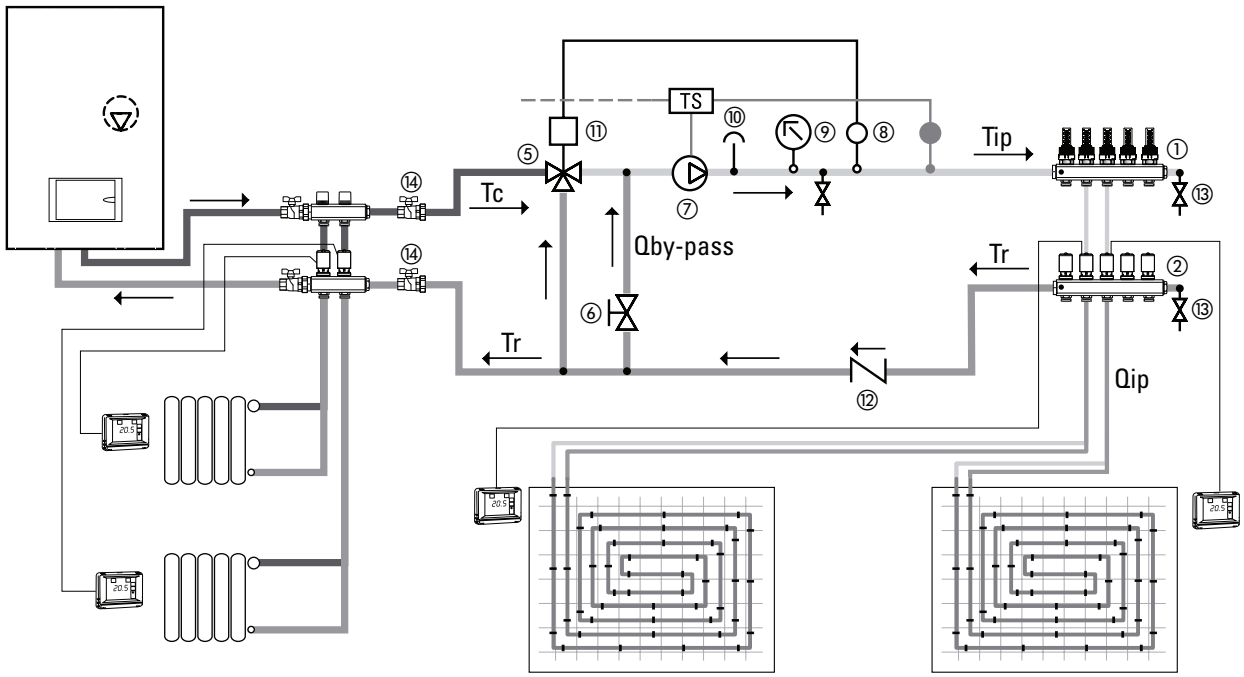


Диаграмма Циркуляционного насоса Yonos Para



Устанавливая перепускной клапан на 1 с расходом 1032 л/ч, соответствует потеря давления в 90 мбар (0,09 бар).
Предполагаемая **ΔP pav** = потеря давления в напольной системе отопления = 0,25 бар отрегулировать мощность циркуляционного насоса Wilo Yonos PARA чтобы обеспечить расход 1032 л/ч (1,03 м3/h) и напор H = ΔP valv + ΔPpav = 0,09 + 0,25 = 0,34 бар (≅ 3,4 м CA).



Далее приводятся некоторые таблицы с параметрами системы, выбранные на основе требуемой тепловой нагрузки.
Следовательно, рекомендуется использовать таблицу или формулы для первой установки и проверить с помощью термометров, что проектные температуры жидкости действительно достигаются.
Чтобы увеличить ΔT в напольных контурах, достаточно сократить расход перепускного клапана.

ΔTip = 10 °C T котла = 70 °C Tip = 45 °C ΔPip = 0,25 бар

Мощность (Вт)	Настройка циркуляционный насос	Настройка перепускной клапан
18000	максимальная	5
17000	максимальная	3 - 4
16000	максимальная	2
15000	максимальная	1
14000	максимальная	0
13000	средняя	5
12000	средняя	4
11000	средняя	2 - 3
10000	средняя	1

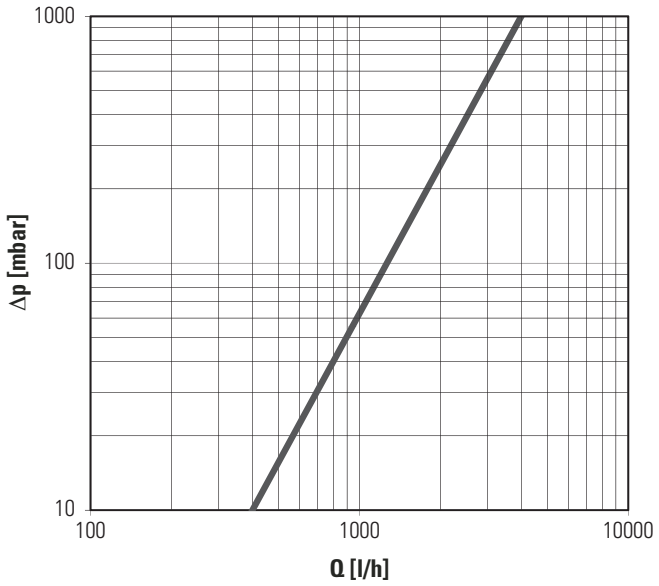
ΔTip = 5 °C T котла = 70 °C Tip = 45 °C ΔPip = 0,25 бар

Мощность (Вт)	Настройка циркуляционный насос	Настройка перепускной клапан
9000	максимальная	5
8000	максимальная	2 - 3
7000	максимальная	0
6000	средняя	5
5000	средняя	2 - 3
4000	средняя	0

3.1.2 Пример размерности климатической настройки

Используя проектные параметры, что и в предыдущем примере:
Расходу 1032 л/ч соответствует потеря нагрузки 60 мбар (0,06 бар), смотреть, приведённую ниже диаграмму
Предполагая, что **ΔP pav** == 0,25 бар, мощность циркуляционного насоса Wilo Yonos PARA должна быть настроена так, чтобы обеспечить расход 1032 л/ч (1,03 м3/ч) и напор H = ΔP valv + ΔPpav = 0,06 + 0,25 = 0,31 бар (≅ 3,1 м CA).

Потеря нагрузки смесительного клапана с электронным контроллером



3.2 Настройка проектной температуры

3.2.1 Настройка фиксированного значения с термостатической головкой

Температура воды на питании напольной системы отопления, устанавливается на термостатической головке (дет. n° ⑪ рис. A), с диапазоном установки от 20 и до 65 °C, и поддерживается постоянной, благодаря действию самого клапана.
Термостатический элемент головки подключён с помощью капиллярной трубки к погружному датчику.

Внимание
Нагрев напольной системы отопления допускается только после созревания стяжки (не менее 28 дней, если стяжка - цементная).
Перед укладкой напольного покрытия необходимо запустить установку, устанавливая температуру воды на 25 °C и поддерживать в течении 3 дней.
Затем увеличивать на 5 °C каждые 3 дня до достижения 50 °C, которые следует поддерживать в течении 4 дней.

Чтобы установить проектную температуру, следовать настоящим указаниям:
1. Повернуть рукоятку термостатической головки, устанавливая значение температуры подачи.
2. Установка должна достигнуть рабочего режима и проверить, что температура на подаче и тепловой скачок между подачей и возвратом на систему, соответствуют проектным.
3. При необходимости, выполнить настройку перепускного клапана следующим образом:
   – Слишком высокий тепловой скачок.

Недостаточная подача, постепенно открыть перепускной клапан до достижения проектного теплового скачка.
– Температура подачи ниже установленного значения.

Постепенно закрыть перепускной клапан тарирования, чтобы создать дифференциальное давление, которое позволяет впрыску жидкости при высокой температуре, поступающее с котла.

Запуск в работу - Проверка неполадок

– Контуры напольной системы должны быть открыты.
– Термоэлектрические головки должны быть переведены в открытое положение.
– Клапаны повышенного давления должны быть тарированы в зависимости от характеристик циркуляционного насоса.

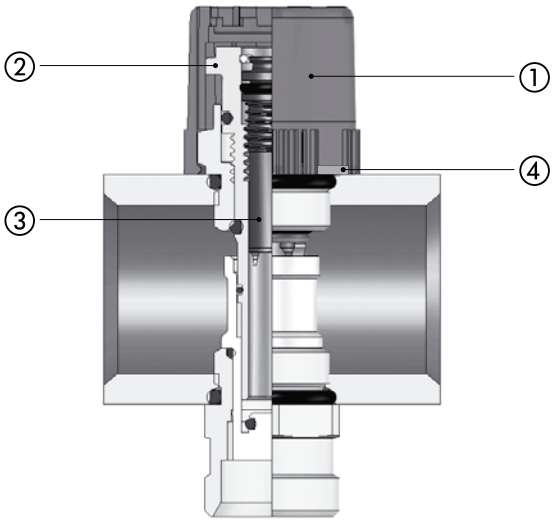
3.2.2 Климатическая настройка с серводвигателем

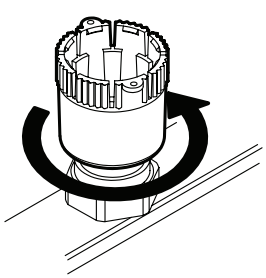
Температура воды на питании установки управляется блоком климатической настройки в зависимости от установленных рабочих параметров (температура помещения, периоды отопления, наклон климатической кривой и т.д.) и измеренных значений температуры помещения, подачи и внешней температуры.
Температура на подачи измеряется блоком управления с помощью датчика (дет. ⑧ рис. A).
Температура на возврате может быть измерен со помощью второго датчика, для которого предусмотрено гнездо (дет. ⑥ рис. A).
Настройка смесительного клапана выполняется серводвигателем.
Датчик и серводвигателя должны быть подключены к блоку управления согласно электросхеме и указания, которые приводятся в руководствах, входящих в комплект.
На узлах TM3 могут быть установлены 2 разных типологии серводвигателей:
– 3-точечный серводвигатель (вместе с климатическим регулятором RCFH только для отопления, или регулятор PCO для отопления и охлаждения).
– серводвигатель 0-10 VDC (может быть подключен только климатическому регулятору PCO для отопления и охлаждения).

Скорость циркуляционного насоса должна быть настроена в зависимости от требуемого расхода.

3.3 Балансировка контуров

3.3.1 Настройка запорных клапанов (при наличии)





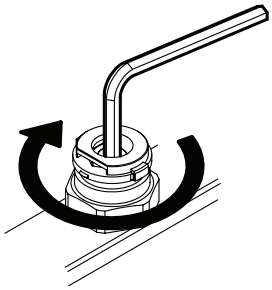
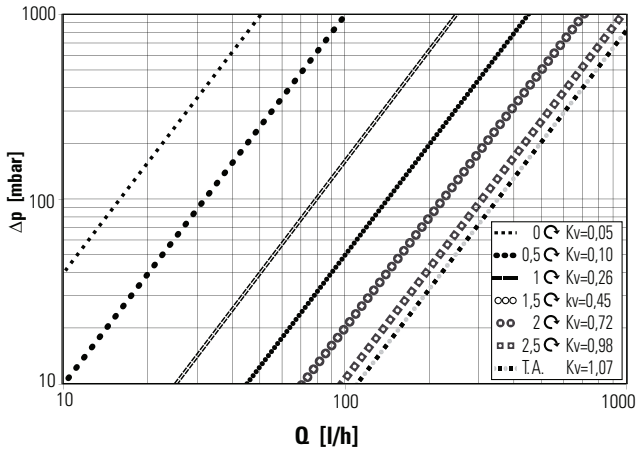


Fig. E **Fig. F**

Операция по регулировке выполняется следующим образом:
- Снять крышку ①.
- Перевернуть крышку и с наличием в нём отпечатка, повернуть вручную (рис. E) запорный клапан ② до достижения позиции полного открытия, не более 4 оборотов.
- С помощью шестигранного ключа CH 4 полностью завинтить до упора регулятор ③ (рис. F).

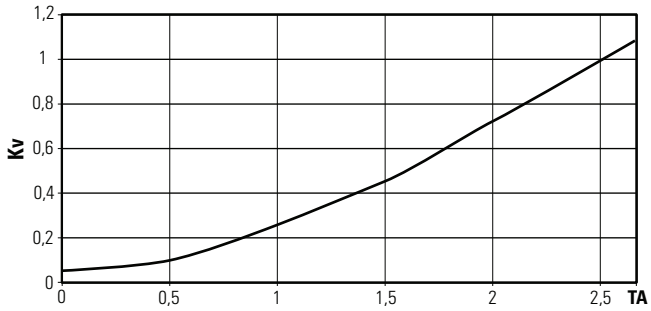
Теперь запорно-регулирующий клапан готов к настройке:
- }Открутить регулятор ③ на необходимое количество оборотов.
- Снова установить защитный колпачок.
  Кроме этого, можно опломбировать колпачок в полученном положении, используя отверстия, имеющиеся на ребристой поверхности ④, чтобы заблокировать его на коллекторе, предупреждая любые недозволенные вмешательства.

Потеря давления
(Клапан* + Регулятор потока)



= Количество оборотов открытия измерителя расхода.
Δp = подача + возврат
TA: Полностью открыто.
* Клапан полностью открыт

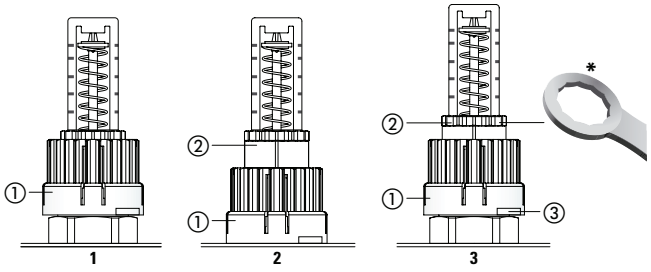
Значения Kv при различном открытии
(Клапан* + Регулятор потока)



TA: Полностью открыто.
Приведённые значения получены при температуре воды 15 °C

* Клапан полностью открыт

3.3.2 Настройка запорного клапана с встроенным измерителем расхода (при наличии)



Диапазон измерений: 0÷4 л/мин
Максимальное рабочее давление: 6 бар
Максимальная рабочая температура: 90 °C
Kv = 0,15 (1 л/мин) ÷ 0,55 (4 л/мин)
Kv max (за пределами шкалы) = 0,9
Точность: ±10% **fs**
fs = Предел шкалы

Операция по регулировке выполняется следующим образом:

1. Повернуть вручную зажимное кольцо ①, против часовой стрелки, до полного открытия запорного клапана (не более 4 оборотов).
2. Опустить зажимное кольцо ① и произвести калибровку, воздействовав на регулятор 2, пока не будет достигнута необходимая пропускная способность (показывается непосредственно на расходомере).
3. Поднять зажимное кольцо ① закрутив его до щелчка, обозначающего его правильное позиционирование.

Примечание. Все настоящие операции должны быть выполнены вручную.

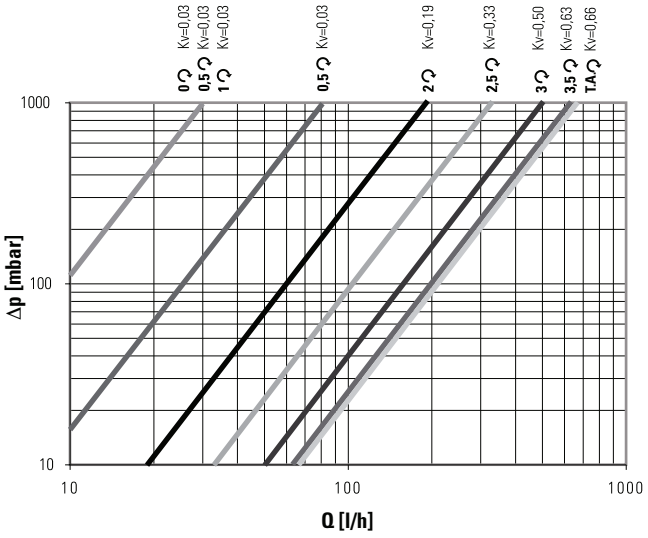
Кроме этого, можно опломбировать зажимное кольцо в полученном положении, используя отверстия на ребристой поверхности ③ для его закрепления:

- непосредственно на коллекторе, предотвращая недозволенные вмешательства.
- на расходомере, оставив возможность перекрытия прохода воды, не изменяя заданной калибровки максимально возможного открытия клапана.

Чистка Стаканчика

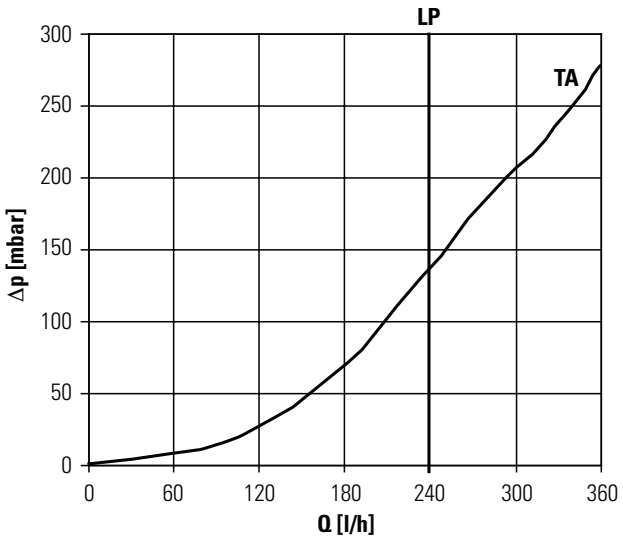
- Покрутить против часовой стрелки зажимное кольцо ① до полного закрытия держателя.
- Снять стаканчик, отвинчивая от регулятора ② с помощью многогранного ключа CH17 (*).
- Произвести чистку стаканчика и снова привинтить его на регулятор ②.
- Повернуть зажимное кольцо ① против часовой стрелки, до полного открытия запорного клапана (не более 4 оборотов).

График потери нагрузки измерителя расхода (0÷4 л/мин)



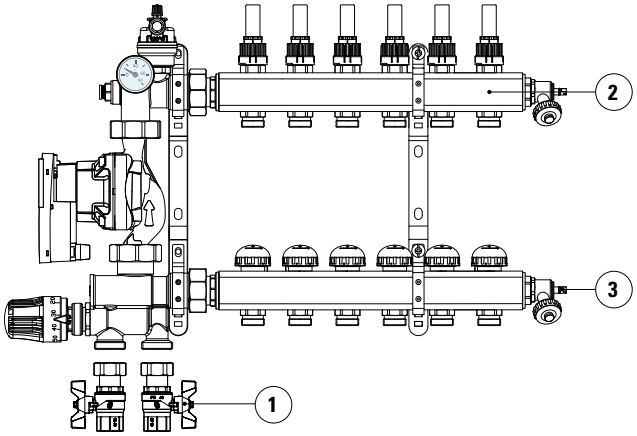
= Количество оборотов открытия измерителя расхода.

График потери нагрузки полность открытого измерителя расхода (0÷4 л/мин)



TA Полностью открытый регулятор
LP Предел измерителя

4.1 Замена циркуляционного насоса



Для замены циркуляционного насоса необходимо:

1. закрыть отсекающие клапаны на входе ① и на выходе (при наличии) узла смесителя - если установлены распределительные коллекторы, закрыть все запорные клапаны (или измерители расхода) 2 коллектора подачи;
2. слить возвратный коллектор с помощью сливного клапана ③ - На узле с управлением с фиксированным значением невозможно удалить воду с циркуляционного насоса, так как установлен возвратный клапан на нижнем участке узла, на узле с климатической настройкой, возвратный клапан находится на подаче и вода выводится через возвратный коллектор;
3. отключить электропитание;
4. ослабить патрубки;
5. отключить кабель электропитания;
6. снять циркуляционный насос и заменить его на новый;
7. подключить обратно кабель электропитания циркуляционного насоса согласно указаниям, приведённым на самом насосе;
8. затянуть патрубки;
9. подключить электропитание и открыть шаровые и запорные клапаны/измерители на распределительных коллекторах, если они установлены.

Примечание
При замене циркуляционного насоса рекомендуется заменять только вращающуюся часть двигателя и оставить гидравлический корпус.

4.2 Замена термостатической головки

Для замены термостатической головки выполнить следующую процедуру:

- изъять датчик из гнезда;
- отвинтить термостиаческую головку и заменить;
- установить датчик в гнездо.

Чтобы упростить сборку, необходимо установить термостатическую головку на максимальное значение, но следует помнить, что что напольная система должна быть потом установлена на проектную температуру.

4.3 Замена серводвигателя (модели с климатической настройкой)

Для замены серводвигателя выполнить следующую процедуру:

- отсоединить кабель питания электродвигателя;
- отвинтить крепёжное зажимное кольцо M30x1,5 от смесительного клапана и заменить электродвигатель;
- подключить обратно кабель электропитания.

Чтобы упростить сборку, повернуть (шестигранным ключом 3 мм) индикатор на головке серводвигателя с положения 0 до положения 1.

5.1 Пуск в эксплуатацию

⚠	**Опасность ожога!** В зависимости от температуры жидкости, циркулирующей в системе, циркуляционный насос может сильно нагреваться, вызывая опасность ожога в случае контакта с ним.

Заполнение и стравливание.
Заполнить и правильно стравить систему; стравливание отсека ротора обычно происходит автоматически уже после короткого периода работы. Если необходимо выполнить прямую вентиляцию роторного отсека, можно запустить процедуру вентиляции.
В этих целях установите, повернув, красный переключатель на значок проветривания, указанный ниже.

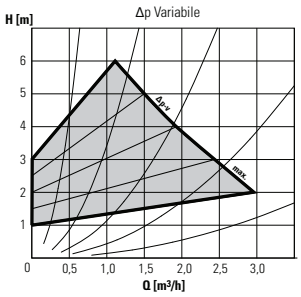
Продолжительность обычного проветривания - 10 минут, может создавать шум. Во время этой стадии циркуляционный насос работает поочерёдно то на минимальной, то на максимальной скорости. По окончанию обычного проветривания, задайте выбранный режим, повернув переключатель в нужное положение.

Значение дифференциального давления, которое образуется циркуляционным насосом, увеличивается от 50% и до 100% относительно установленного значения с помощью красного регулятора.

Установка режима настройки.
Выбрать значок режима настройки, поворачивая красный регулятор.

	РАЗНИЦА ПЕРЕМЕННОГО ДАВЛЕНИЯ "Δp-v" (заводская настройка).

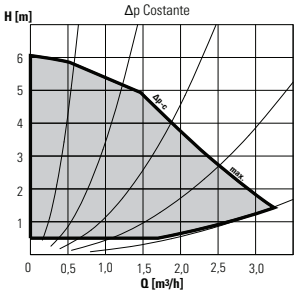
Данная настройка имеет особо значение для систем отопления с радиаторами, так как сокращает шум, вызванный потоком воды на термостатических клапанах.

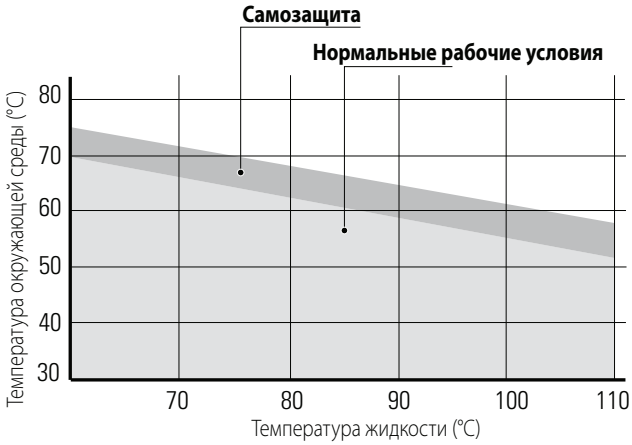


	РАЗНИЦА ПОСТОЯННОГО ДАВЛЕНИЯ "Δp-c"

Дифференциальное давление, создаваемое циркуляционным насосом, поддерживается постоянным (на значении, установленным красным регулятором) в допустимом поле подачи до максимальной подачи.

Данную настройку рекомендуется выполнить в системах напольного отопления или в старых системах отопления с большим трубопроводом.





Пример: при наличии температуры жидкости 90 °C и температуры окружающей среды 59 °C, напор может быть уменьшен на 0,5 м, в зависимости от потери давления в системе.

5.2 Неполадки, причины и способы устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
Циркуляционный насос не работает с подключенным питанием	Повреждён плавкий предохранитель	Проверить плавкие предохранители
	Нет напряжения на циркуляционном насосе	Устранить прерывание питания
Циркуляционный насос вырабатывает шум	Кавитация в связи с недостаточным входным давлением	Увеличить давление на входе в допустимом диапазоне
		Проверить установку напора (при необходимости, установить более низкий напор)
Здание не отапливается	Слишком низкая тепловая мощность отопительных панелей	Увеличить значение напора с помощью красного регулятора
		Установить режим настройки на Δp-c

Описанный в настоящем руководстве циркуляционный насос удовлетворяет требованиям следующих директив и стандартов:
- Директива 2004/108/EC по электромагнитной совместимости;
- Директива 2006/95/EC по низковольтным устройствам;
- Директива ErP 2009/125/EC по энергоэффективности
- Применимые гармонизированные стандарты, в частности:
  EN 60335-2-51, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55014-1&2.

5.3 Декларация о соответствии циркуляционного насоса

Сертификат соответствия приводится на последней странице настоящего руководства.

6. DECLARATION OF CONFORMITY OF THE CIRCULATOR
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA BOMBA CIRCULADORA
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU CIRCULATEUR
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

WILO INTEC

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE
EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

The supplier:
Le Fabricant :
Der Hersteller:

WILO INTEC
50 Avenue Eugène CASELLA
18700 AUBIGNY SUR NERE
FRANCE

certifies that the following pumps,
déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,
erklärt, dass der unten genannte Pumpen Typ,

Circulating pump for Heating installations
Yonos PARA */6-* M ; Yonos PARA */7-* M

E.g. : **YONOS PARA** RS15/**6**-PWM1 **M** or **YONOS PARA** RS15/**6**-RKA **M**

based on VDE certificate Nb. 40034309, valid until: 2017-01-31,

are meeting the requirements of the European legislation concerning:
sont conformes aux dispositions des directives :
mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

☑ **~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)**
~ "Basse Tension"modifiée (Directives 2006/95/CE)
~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)

☑ **~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)**
~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)
~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.
et aux législations nationales les transposant.
und mit entsprechenden nationalen Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:
Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
Des weiteren entsprechen sie die folgenden harmonisierten europäischen Normen:

NF EN 60.335.1&2.51

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.
Bei einer mit uns abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, Verliest diese Erklärung ihre Gültigkeit.

M.PERROT
Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 11th of May 2012

Respect the environment!
For a correct disposal, the different materials must be divided and collected according to the regulations in force.

¡Respeta el ambiente!
Para un correcto desecho de los materiales, deben ser separados según la normativa vigente.

Respectez l'environnement!
Pour procéder correctement à leur élimination, les matériaux doivent être triés et remis à un centre de collecte dans le respect des normes en vigueur.

Берегите окружающую среду!
Для соответствующей утилизации различные материалы должны разделяться и сдаваться в соответствии с действующим нормативом.

Rev. 0 - 08.2013 - Ufficio Pubblicità & Immagine/Emmeti Spa - BT
9005649000001

EMMETI Spa
Via B. Osoppo, 166 - 33074 Fontanafredda frazione Vigonovo (PN) Italy
Tel. 0434-567911 - Fax 0434-567901
Internet: http://www.emmeti.com - E-mail: info@emmeti.com