

Руководство по монтажу и эксплуатации FRG3015-F компактный регулирующий модуль

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед началом работ монтажник должен прочесть, понять и принять во внимание требования данного руководства.

Только квалифицированный персонал может быть допущен к работам по монтажу, настройке и техническому обслуживанию регулирующего модуля FRG3015-F. Обучающийся персонал может работать с данным оборудованием только под присмотром квалифицированных коллег. Только при выполнении данных условий производитель несет ответственность согласно действующему законодательству.

Все указания данного руководства по эксплуатации должны соблюдаться при эксплуатации регулирующего модуля. Любое отличное от описанного в руководстве применение модуля является применением не по назначению. Производитель не несет ответственность за ущерб, возникший в результате несоответствующей эксплуатации модуля. Изменения конструкции модуля не разрешаются из соображений безопасности. Компактный модуль может ремонтироваться только на предприятиях указанных производителем.

Комплектация различных моделей регулирующего модуля FRG3015-F может отличаться друг от друга. Данное руководство, а также руководство по эксплуатации всех его узлов и принадлежностей являются неотъемлемыми частями продукта и должны храниться и соблюдаться в течении всего срока эксплуатации.

Технические изменения возможны!

1. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	1
2. СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ	2
3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	2
4. КОНСТРУКЦИЯ	2
5. МОНТАЖ И ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ	2
5.1. МОНТАЖ КОЛЛЕКТОРНОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО МОДУЛЯ	2
5.2. ОГРАНИЧИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ	3
6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	3
6.1. ПРОМЫВКА ПЕТЕЛЬ ТЕПЛОГО ПОЛА	3
6.2. УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ	3
6.3. ОГРАНИЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЧИ ТЕПЛОГО ПОЛА	3
7. ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕГУЛИРУЮЩЕГО МОДУЛЯ	4
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ	4
9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК	4
10. НАПОРНО-РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
11. РАЗМЕРЫ [ММ]	7

1. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- Регулирующий компактный модуль **FRG 3015-F** применяется для поддержания постоянной температуры подачи в системах низкотемпературного отопления. Температура подачи устанавливается бесступенчато при помощи термоголовки в диапазоне 20 - 70 °С. Возможна фиксация мин. и макс. предела регулирования температуры. Термометр показывает текущее значение температуры подачи.
- Регулирующий модуль **FRG 3015-F** применяется в комбинированных системах отопления, т.е. в системах содержащих контур высокотемпературного отопления (напр. радиаторы, конвекторы) и контуры низкотемпературного отопления (напр. напольное отопление).
- Регулирующий модуль **FRG 3015-F** может быть подключен к коллектору теплого пола с размером подключения 1" НР слева или справа посредством накидных гаек. Для подключения модуля к коллекторам Watts из профильной трубы Производитель предлагает набор переходников.
- Регулирующий модуль **FRG 3015-F** должен монтироваться в сухом месте и предназначен для отопления жилых и производственных помещений. Компактные размеры модуля позволяют установить его в коллекторном шкафу.

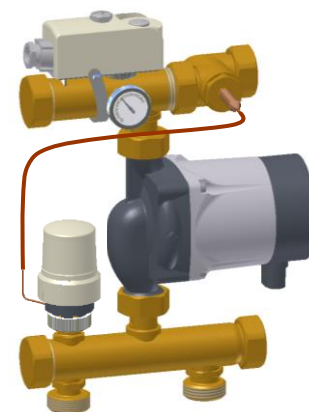


Рис.1

2. СИМВОЛЫ И СОКРАЩЕНИЯ

В данном руководстве используются следующие символы и сокращения:

- ➔ Ссылка на другие документы
- ⓘ Важная информация и рекомендации
- ⚠ Символ опасности или важное указание по эксплуатации

FRG Регулирующий модуль FRG3015F
BP Внутренняя резьба

НГ Накладная гайка
НР Наружная резьба

АТ Аварийный термостат

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



Перед монтажом модуля необходимо обесточить систему отопления!

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию модуля проводить в обесточенном состоянии.

Подключение и ввод в эксплуатацию модуля могут проводиться только квалифицированным персоналом. При монтаже модуля должны выполняться национальные нормы и предписания (для Германии VDE 0100).

⚠ Модуль не имеет защиты брызг или капель, поэтому должен устанавливаться в сухом месте.

4. КОНСТРУКЦИЯ

- 1: Подача теплых полов (1" НГ)
- 2: Обратка теплых полов (1" НГ)
- 3: Подача контура котла/контур радиаторов (1" НР)
- 4: Подача контура котла/контур радиаторов (1" НР) с обратным клапаном
- 5: Циркуляционный насос
- 6: Термоголовка
- 7: Термостатический смесительный клапан
- 8: Обратный клапан
- 9: Термометр (температура подачи теплых полов)
- 10: Аварийный накладной термостат (АТ)
- 11: Эксцентрик с погружной гильзой для выносного датчика температуры подачи

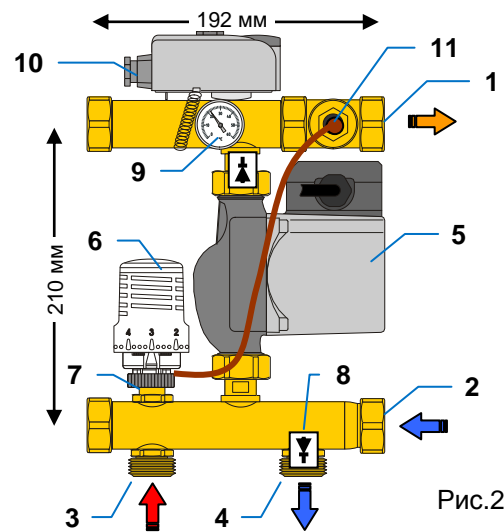


Рис.2

5. МОНТАЖ И ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1. МОНТАЖ КОЛЛЕКТОРНОГО РЕГУЛИРУЮЩЕГО МОДУЛЯ

Конструкция модуля рассчитана на его прямое подключение к коллектору 1" НР с плоскими уплотнениями. При монтаже модуля не допускайте повреждения и изгибов электрокабелей насоса и накладного термостата, а также капилляра выносного датчика. Также не допускайте натяжение электрокабеля. При подключении модуля к системе отопления не перепутайте подающий и обратные трубопроводы (рис.2 и 3).

- 1 Генератор тепла
- 2 Циркуляционный насос контура радиаторов
- 3 Подающий трубопровод контура радиаторов
- 4 Обратный трубопровод контура радиаторов
- 5 Радиатор
- 6 Теплые полы: подающий трубопровод
- 7 Теплые полы: обратный трубопровод
- 8 Коллектор теплых полов (напр. НКV-T, НКV2013A)
- 9 Коллекторные концевые группы (напр. Quattro с функцией дренажа, наполнения и обезвоздушивания)
- 10 Термостатический смеситель с термоголовкой
- 11 Циркуляционный насос теплых полов
- 12 АТ (накладной аварийный термостат)
- 13 Выносной датчик температуры подачи теплых полов
- 14.1 Обратный клапан (защита насоса)
- 14.2 Обратный клапан (подключение патрубка обратки)
- 15 Защитно-запорная арматура (рекомендация)

- 16 Бак аккумулятора
- 17 Насос бака аккумулятора

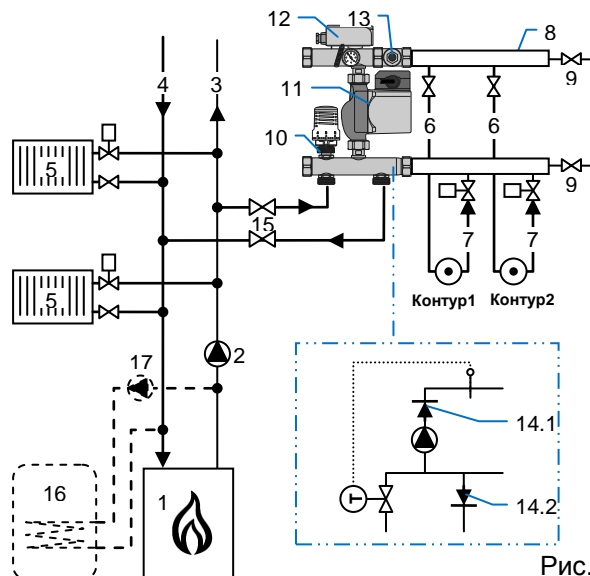


Рис.3

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

Все работы по подключению модуля к электросети должны выполняться квалифицированным специалистом с учетом национальных технических норм и правил. Электропроводка не должна соприкасаться с горячими узлами.

Модуль **FRG** поставляется с подключенными друг к другу насосом и аварийным накладным термостатом - **АТ** (Рис.4). Пользователь должен лишь подключить модуль к электросети.

Для экономии энергии рекомендуется подключить модуль к реле насоса управляющей электроники (напр. к реле насоса коммутирующих модулей WFHC, WFHC-RF, BT, управляющих работой сервоприводов).

➔ Другие указания по электроподключению содержатся в инструкции насоса и АТ.

5.2. ОГРАНИЧИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

Аварийный термостат АТ, выполняющий функцию ограничителя температуры, отключает насос модуля, предохраняя тем самым систему теплых полов от перегрева. Для предотвращения нежелательного срабатывания АТ рекомендуется установить на нем температуру превышающую на несколько градусов температуру подачи теплого пола. Заводская установка 55 °С.

Если все подключенные к модулю контуры теплого пола регулируются сервоприводами и циркуляционный насос не подключен к управляемому реле, то рекомендуется установить АТ на подающем патрубке коллектора.

6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1. ПРОМЫВКА ПЕТЕЛЬ ТЕПЛОГО ПОЛА

Подключите регулирующий модуль к системе отопления и перекройте его (при помощи шаровых кранов, входящих Watts AS или другой запорной арматуры). Выключите насос и перекройте на коллекторе все контуры теплых полов (достаточно полностью закрутить защитные колпачки на регулирующих вентилях обратного патрубка коллекторов НКV). Подключить шланги для дренажа и заполнения к концевой группе коллектора. Откройте один контур теплого пола, полностью промойте и его обезвоздушьте его. Обратный клапан над подающим патрубком насоса не дает воде течь по участку с меньшим гидравлическим сопротивлением.

ВНИМАНИЕ: Промывка петель теплого пола должна совпадать по направлению с движением теплоносителя, т.е. вода должна поступать в систему на подающем патрубке и выходить из обратного патрубка коллектора!

Дренажный трубопровод должен быть все время открыт, чтобы избежать превышения давления в системе. Более подробно процесс промывки контуров отопления можно найти в руководстве по эксплуатации коллектора НКV.

6.2. УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ПОДАЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ

При макс. потребности (номинальной мощности) температура подачи контура котла должна быть минимум на 15°С выше установленной температуры подачи теплого пола!

Температура теплоносителя настраивается бесступенчато в диапазоне от 20 до 70 °С. Das На корпусе термоголовки нанесена шкала 1 - 7 (Рис.5; А). Соответствующую температура теплоносителя приведена в таблице:

1	2	3	4	5	6	7
20 °С	28 °С	37 °С	45 °С	53 °С	62 °С	70 °С

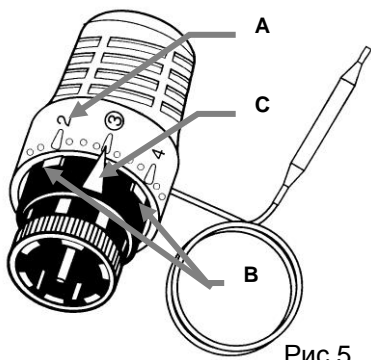


Рис.5

6.3. ОГРАНИЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЧИ ТЕПЛОГО ПОЛА

Как правило в системах теплого пола температура подачи не превышает 50 °С. Температуры в системах напольного отопления намного меньше верхнего предела диапазона настройки термостатической головки. Для предотвращения возможного ущерба конструкции пола, можно зафиксировать диапазон настройки на термоголовке.

Выставьте сначала на работающем модуле требуемое максимальное значение и проверьте его при помощи термометра. Если показания термометра соответствуют выставленной температуре, зафиксируйте термоголовку, установив блокировочные штифты (Рис.5;В) непосредственно до и после отметки на шкале (Рис.5;С).

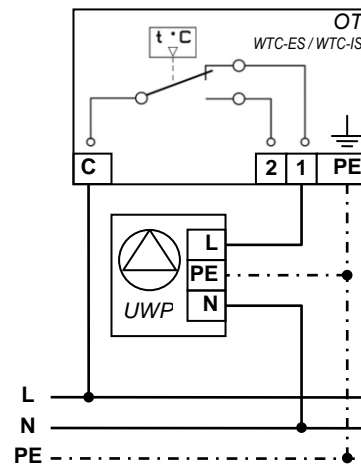


Рис.4

7. ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕГУЛИРУЮЩЕГО МОДУЛЯ

Регулирующим элементом модуля **FRG** является термостатический смеситель, работающий по принципу пропорционального регулятора. Установленная на термоголовке температура подачи отслеживается при помощи капиллярного датчика. Отклонения от заданной температуры компенсируются моментально за счет впрыска большего или меньшего количества теплоносителя из первичного контуров.

Теплоноситель из подающего трубопровода первичного контура смешивается перед всасывающим патрубком циркуляционного насоса с водой из обратного трубопровода теплых полов (вторичного контура) в нужной пропорции для поддержания выставленной на термоголовке температуры подачи.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ

Температуры воздуха:	0...40 °C ¹⁾
Рабочая температура теплоносителя	0...80 °C ¹⁾
Макс. давление:	6 бар
Диапазон регулирования:	20...70 °C
Номинальная мощность:	ок. 14 кВт ²⁾
Напряжение	230 В – 50 Гц
Арматура:	Латунь Ms 58
Патрубки:	Латунь Ms 63
Пластмассовые детали:	Ударопрочная и температуростойкая пластмасса
Уплотнения:	AFM 34 и EPDM
Уплотнительное кольцо:	EPDM

1) Учитывайте дополнительно технические характеристики насосов

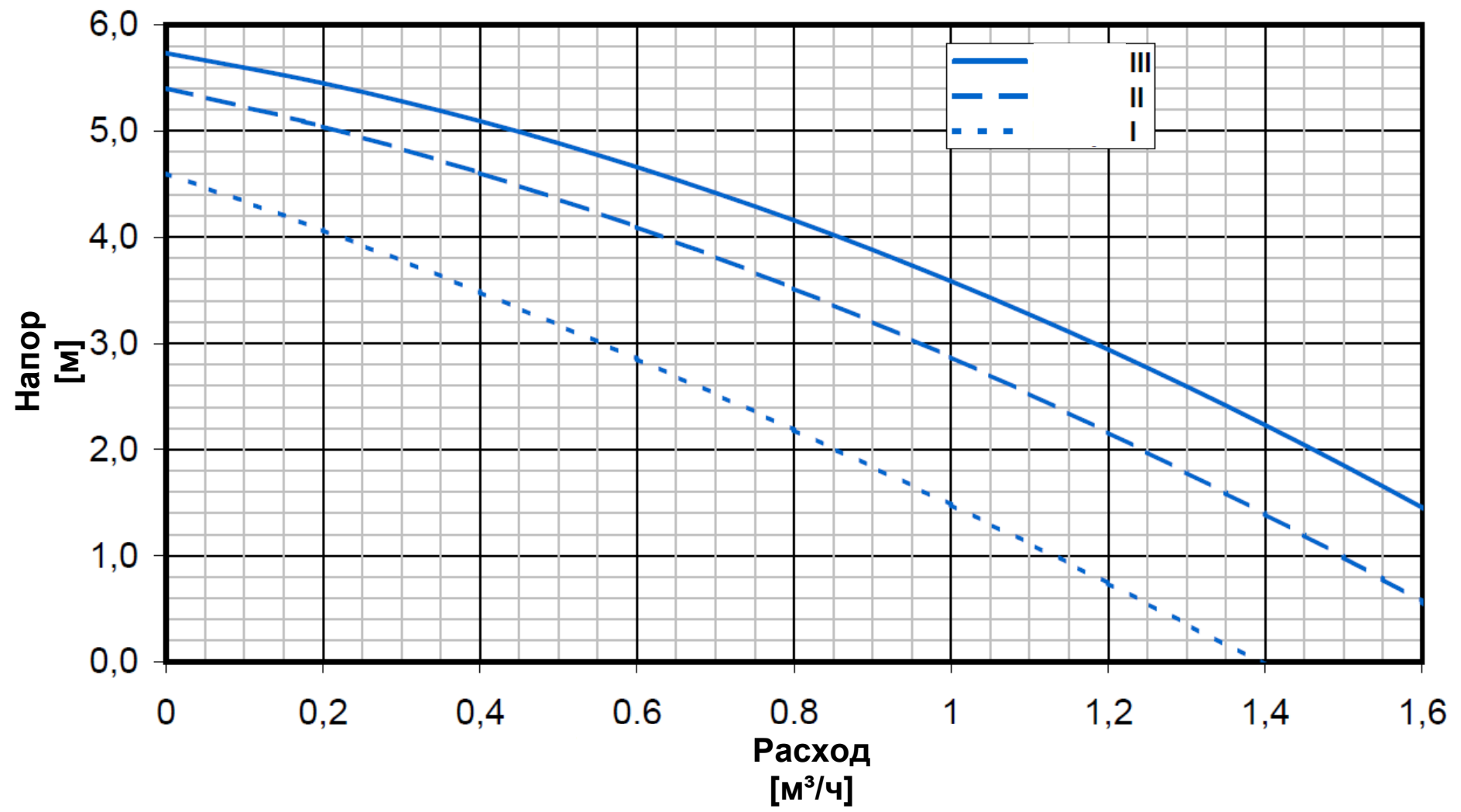
2) Для достижения номинальной мощности перепад давления между первичным (контур котла и радиаторов) и вторичным контуром (теплые полы) должен быть не менее 150мбар. Разность температур подачи первичного и вторичного контура не должна быть менее 15 °C.

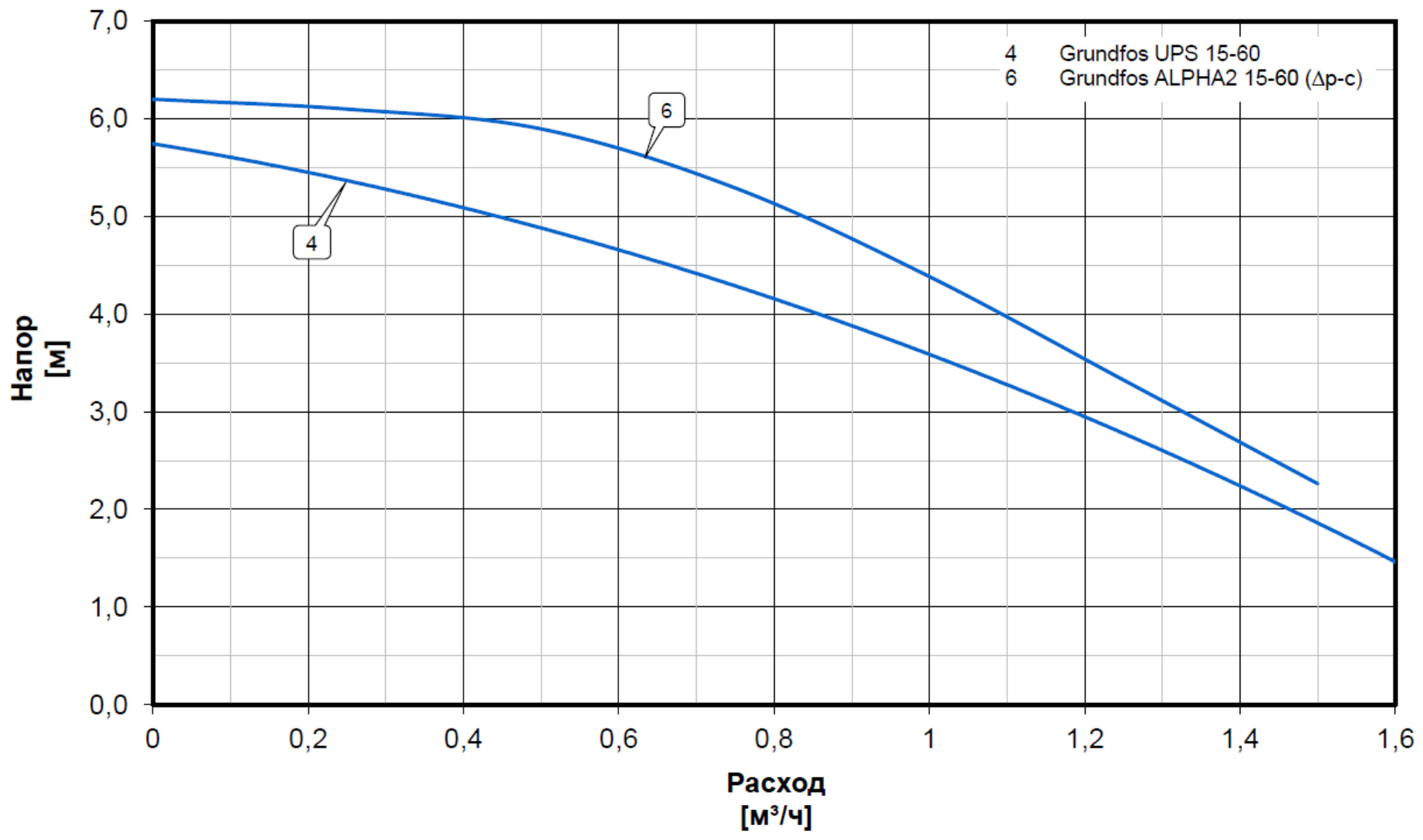
9. УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Х.	ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ	
Х.Х	Возможная причина	Решение
1.	КОНТУРЫ ТЕПЛОГО ПОЛА НЕ НАГРЕВАЮТСЯ	
1.1	АТ (аварийный термостат) отключает циркуляционный насос регулирующего модуля. <u>Причина:</u> на АТ выставлена слишком низкая температура	Установите на АТ температуру на 10 °C выше температуры подачи теплого пола. Внимание! Не превышайте максимально допустимую температуру подачи теплого пола! <u>Указание:</u> Разность переключения АТ составляет ок. 5 °C. <u>Рекомендация:</u> Для быстрой готовности модуля снимите на короткое время АТ, для того, чтобы он быстрее достиг температуры включения.
1.2	АТ отключает циркуляционный насос регулирующего модуля. <u>Причина:</u> Циркуляционный насос продолжает работать в то время, когда все контуры теплого пола еще заперты. Циркулирующий «в холостую» теплоноситель нагревается. АТ отключает насос при достижении минимальной температуры!	Снимите АТ с регулирующего модуля и установите его на подающем или на обратном патрубке коллектора теплого пола. Используйте коммутирующий модуль с насосной логикой (управляющим реле). Управляющее реле запускает насос, если открыт хотя бы один контур отопления.
1.3	Циркуляционный насос подключен к комнатному термостату или электронному коммутирующему модулю. Насос выключается, когда все сервоприводы закрыты. Теплоноситель в подаче теплого пола охлаждается при долговременном простое. Смеситель открывается и впрыскивает воду из первичного контура. Компактный модуль нагревается. При достижении критической температуры АТ размыкает контакт. Насос затем не включается.	Снимите АТ с регулирующего модуля и установите его на подающем или на обратном патрубке коллектора теплого пола. <i>См. также пункт 1.1.</i>
1.4	Разница между температурой подачи котла и требуемой температурой подачи теплого пола слишком мала для имеющейся тепловой нагрузки.	Увеличьте температуру подачи котла. Температура котловой воды (первичный контур) должна быть при максимальной потребности минимум на 15 °C выше установленной температуры теплого пола!
2.	ТЕМПЕРАТУРА ПОДАЧИ ТЕПЛОГО ПОЛА НЕ ДОСТИГАЕТ ЗАДАННОГО УРОВНЯ ИЛИ НАБЛЮДАЮТСЯ СИЛЬНЫЕ КОЛЕБАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОГО ПОЛА	
2.1	При подключении модуля перепутаны местами подающий и обратный патрубки.	Проверить правильность подключения компактного модуля. Патрубки коллектора имеют наклейки с маркировкой, руководствуйтесь рис. 2 и 3 данной инструкции.
2.2	Напор насоса недостаточен.	Увеличьте число оборотов / напор насоса.
2.3	Тепловая нагрузка превышает мощность компактного модуля. Данная ситуация может временно возникнуть например при прогреве «сильно остывших» теплых полов.	Рассчитайте максимальную потребность системы и сравните ее с номинальной мощностью компактного модуля. Возможно необходимо подключить некоторые петли теплого пола ко второму коллектору со вторым компактным модулем. Если проблема возникает при первом прогреве теплых полов, модуль может нормально функционировать после завершения прогрева.
2.4	Неисправная термоголовка	Замените термоголовку

10. НАПОРНО-РАСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

WILO RS 15/4-3





11. РАЗМЕРЫ [ММ]

AG = Наружная резьба

UM = Накладная гайка

