

VEXVE

Терморегулятор Vexve AM10 производства Vexve Controls - монтаж и руководство по эксплуатации



1. Общие сведения

1.1. Общие сведения

Vexve AM10 - это передовая система автоматического регулирования с множеством полезных функций для водяных батарей отопления и систем подогрева пола, подключаемая к регулирующему двигателю клапана. Установить оборудование очень просто. Все компоненты соединяются между собой при помощи быстроразъемных соединений.

Vexve AM10 постоянно измеряет температуру исходящей воды и температуру наружного воздуха. На основании этих данных клапан смесителя переводится в нужное положение с помощью двигателя. Таким образом мы добиваемся соответствия температуры воды, поступающей в отопительные батареи и контур подогрева пола, потребностям здания в текущий момент.

При помощи электронного комнатного блока управления Vexve AM10 RB (дополнительное оборудование), располагаемого внутри жилых помещений, вы можете легко выбирать желаемую температуру в комнате. Для систем подогрева пола в свою очередь подходит пульт дистанционного управления Vexve AM10 RC (дополнительное оборудование), при помощи которого вы можете плавно сместить график температуры вверх или вниз непосредственно из комнаты. Световые индикаторы сигнализируют о подаче питания на оборудование. Свет индикатора немного тускнеет во время работы двигателя (примерно на 0,5 секунды).

1.2. Характеристики

Плавное регулирование кривой графика температуры (1 - 9). В диапазоне подогрева полов шкала более редкая.

Плавное смещение выбранного температурного графика с шагом ± 10 °C.

Плавное регулирование расхода с заданной минимальной температурой в диапазоне от +5 °C до +35 °C.

Плавное регулирование расхода с заданной максимальной температурой в диапазоне от +45 °C до +95 °C.

Вручную, например, при отключении электричества.

Комнатный блок управления для регулировки температуры в ручном режиме непосредственно из комнаты (дополнительное оборудование).

Все оборудование подключается к двигателю простыми в обращении быстроразъемными соединениями. Разъем для комнатного блока управления под крышкой двигателя.

1.3. Техническая информация

- управляемый микропроцессором регулятор PI
- номинальное напряжение 230 В переменного тока, 50/60 Гц
- потребляемая мощность 3 В А
- угол поворота 90°
- ручной привод
- 2 светодиодных индикатора для отображения рабочих функций
- вращающий момент 5 Нм
- размеры 77 x 90 x 90 мм
- класс защиты IP41
- вес 0,53 кг

1.4. Объем поставки

1. Регулирующее устройство/двигатель, управляющий работой клапана-смесителя.
2. Датчик температуры исходящей воды T1, кабель 1 м, быстроразъемное соединение.
3. Датчик температуры наружного воздуха T2, кабель 15 м, быстроразъемное соединение.
4. Трансформатор для розеток 230/18 В переменного тока, 200 мА, кабель 1,7 м, быстроразъемное соединение.
5. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB (дополнительное оборудование), кабель 15 м, быстроразъемное соединение.
6. Дистанционный пульт управления Vexve AM10 RC (дополнительное оборудование), кабель 15 м, быстроразъемное соединение.

2. Монтаж

2.1. Датчик

Датчик расхода T1: Закрепите датчик на неизолированной части трубы исходящей воды двумя идущими в комплекте кабельными стяжками или скотчем. После этого трубу и датчик необходимо заизолировать в месте крепления для получения максимально точных результатов измерения.

Датчик температуры наружного воздуха T2: В комплект датчика входят анкеры для крепления к стене, винты и кабельные стяжки. Установите внешний датчик температуры на северной или северо-западной стене дома снаружи. Таким образом солнце не будет напрямую влиять на результат измерения. Датчик стоит располагать примерно на высоте 3 м от поверхности земли. Датчик не стоит устанавливать над окном или дверью, рядом вентиляционными решетками или другими отверстиями, если это может повлиять на температуру.

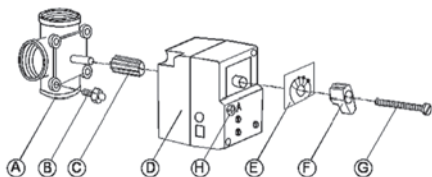


Рисунок 1. Установка двигателя

2.2. Двигатель

1. Поверните втулку клапана (A) против часовой стрелки (открытое или закрытое положение). Снимите регулировочную головку клапана.
2. Установите блокирующий винт (B) в подходящее отверстие клапана. Если это необходимо, извлеките винт из корпуса клапана.
3. Вставьте адаптер двигателя (C) над втулкой клапана так, чтобы обеспечить хорошую "подсадку" фаски на втулке.
4. Соедините двигатель (D) с адаптером (C). При необходимости немного проверните двигатель по часовой стрелке, чтобы блокирующий винт (B) надежно вошел в двигатель.
5. Отрегулируйте шкалу (E) так, чтобы она соответствовала положениям "открыто-закрыто".
6. Вставьте ручку (F) в двигатель так, чтобы указатель на ручке указывал на отметку 0/10. Проверьте правильность настройки и затяните винт (G).
7. При помощи отвертки переведите кнопку (H) в двигателе из положения "A" в положение "ручной режим". Повернув ручку (F) убедитесь, что клапан действительно открывается на 90 градусов в соответствии с выбором.
8. Поверните кнопку (H) обратно в положение "A", и исполнительный механизм приведет клапан в требуемое положение.

2.3. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB или 10 RC (дополнительное оборудование)

Комнатный блок управления Vexve AM10 RB необходимо установить в центральной части квартиры. Необходимо исключить воздействие сквозняка с лестничной клетки, прямых солнечных лучей и, например, тепла от камина. Как правило, наиболее подходящим местом является внутренняя стена гостиной. Комнатный блок управления или пульт Vexve AM10 RC - это пульт только для дистанционной регулировки смещения кривой графика в сторону больших или меньших температурных значений, в нем нет встроенного датчика температуры, поэтому его расположение не имеет значения. Про эксплуатацию комнатных блоков управления более подробно рассказывается на странице 7.

3.1. Передняя панель регулировки

- A. Горит красный индикатор - клапан открывается
- B. Горит зеленый индикатор - клапан закрывается
- C. Ручной / автоматический режим
- D. Выбор наклона кривой графика
- E. Выбор направления вращения двигателя
- F. Выбор направления смещения кривой графика
- G. Ручка ручного управления. Стрелка регулятора
- H. Выбор минимальной и максимальной температуры исходящей воды

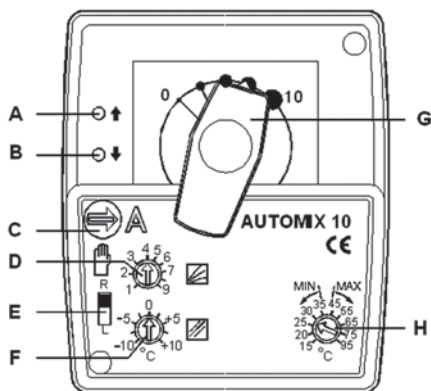


Рис 2. Передняя поверхность регулирующего двигателя.

3. Регулирующее устройство/двигатель

3.1. Передняя панель регулировки

- A. Горит красный индикатор - клапан открывается
- B. Горит зеленый индикатор - клапан закрывается
- C. Ручной / автоматический режим
- D. Выбор наклона кривой графика
- E. Выбор направления вращения двигателя
- F. Выбор направления смещения кривой графика
- G. Ручка ручного управления. Стрелка регулятора
- H. Выбор минимальной и максимальной температуры исходящей воды

Рис 2. Передняя поверхность регулирующего двигателя.

3.2. Настройка графиков

Графики регулировки температуры, подходящие для конкретного здания, настраиваются при помощи регулятора наклона кривой D и регулятора направления смещения кривой F. Оба регулятора обеспечивают плавное регулирование параметров. При смещении температура расхода изменяется на ± 10 °C, что соответствует $\pm (3 - 5)$ °C комнатной температуры.

График отопления выбирается в зависимости от самого здания, его размеров, расположения и т.п. В связи с этим невозможно заранее точно определить правильные графики, их нужно опытным путем подбирать отдельно для каждого здания.

Изменение температуры в квартире происходит медленно. Когда вы делаете небольшое изменение в графике, пройдет от нескольких часов до одних суток, прежде чем температура в комнате будет соответствовать измененному графику. В новых домах с отопительными батареями можно попробовать начать с графика 3. В старых домах возможно лучше будет начать с графика 5. Для подогрева пола обычно достаточно графиков 1-2. Правильный изгиб графика лучше подбирать в более сильные морозы, так как тогда разницы значений графиков наибольшие. Смещение необходимо для тонкой настройки графика. Если, например, весной солнце сильно печет и нагревает дом, можно при помощи смещения несколько уменьшить значения температуры на графике. Осенью и зимой, особенно в ветреные дни, график таким же образом можно немного сдвинуть вверх.

3.3. Регулировка минимальной/максимальной температуры исходящей воды

Регулятор минимальной и максимальной температуры воды Н (рис.2) используется обычно с подогревом полов, когда вы хотите ограничить температуру воды. Минимальное значение может быть установлено в диапазоне от 5°C до 35°C, а максимальное, соответственно, в диапазоне от 45°C до 95°C. Максимальная температура может быть ограничена и для батарей отопления. В остальных случаях она установлена на 95°C. Ниже 3 поясняющих примера.

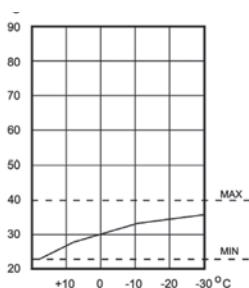


Рис 3. Минимальную температуру исходящей воды можно отрегулировать, например, при подогреве пола, чтобы температура пола не опускалась ниже определенного значения. В случае, изображенном на рисунке, выбран график 2 без смещения. В примере на регуляторе Н установлена минимальная температура 22 °С. При использовании минимального ограничения максимальная температура исходящей воды автоматически ограничивается 40 °С. При выборе значения минимальной температуры более 30 °С стандартная максимальная граница поднимается до 45 °С.

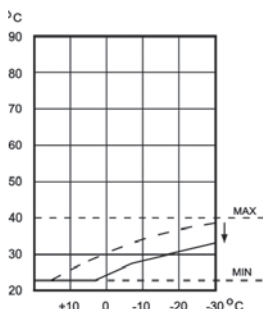


Рисунок 4. В этом примере используется график 3, и он смещен вниз при помощи регулятора F. Температура исходящей воды, тем не менее, не опускается ниже минимального значения, установленного регулятором Н.

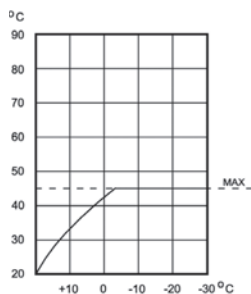


Рисунок 5. Также возможно задать максимальную температуру исходящей воды. Для этого нужно повернуть регулятор Н на желаемое значение максимальной температуры. В примере используется график 5, температура ограничена 45 °С.

3.4. Выбор направления вращения двигателя

Если температура воды повышается при повороте клапана по часовой стрелке, речь идет о правостороннем исполнении. В этом случае переключатель E (рисунок 2) устанавливается в верхнее положение R = RIGHT, это положение изначально устанавливается на заводе. При левостороннем монтаже клапана об этом также необходимо "сообщить" регулируемому оборудованию, установив переключатель E в нижнее положение L = LEFT.

3.5. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB (дополнительное оборудование)

Комнатный блок управления Vexve AM10 RB (дополнительное оборудование) точно поддерживает заданную температуру в помещении. Установка дополнительного оборудования требуется в том случае, когда температура в жилом помещении значительно изменяется из-за влияния солнечных лучей, сауны, камина и т.п.

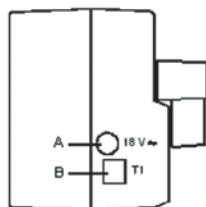
Более подробную информацию о работе комнатных устройств вы найдете на странице 8.

3.6. Пульт дистанционного управления Vexve 10 RC (дополнительное оборудование)

Пульт дистанционного управления Vexve AM10 RC (дополнительное оборудование) лучше всего подходит для использования с системой подогрева пола. Он работает параллельно с регулятором направления смещения F центрального блока управления.

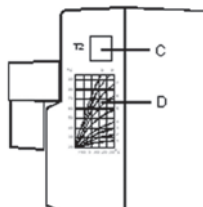
При обогреве пола не рекомендуется использовать комнатный блок управления Vexve AM10 RB. См. подробнее стр. 7.

4. Электрические соединения



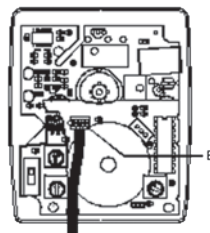
А. Трансформатор В. Датчик температуры исходящей воды

Рис. 6. Левая сторона регулирующего двигателя



С. Датчик температуры наружного воздуха D. Графики расхода

Рис. 7. Правая сторона регулирующего двигателя



Е. Разъем для комнатного блока управления

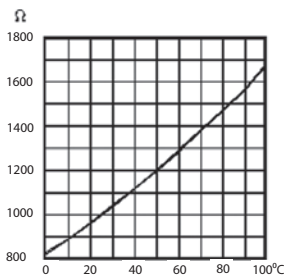
Рис. 8. Подключение комнатного блока управления

Vexve AM10 поставляется полностью готовым к монтажу. Штекер кабеля датчика температуры исходящей воды T1 вставляется в разъем с маркировкой T1 на центральном блоке, штекер кабеля датчика температуры наружного воздуха T2 вставляется в разъем с маркировкой T2 на центральном блоке. Штекер кабеля трансформатора вставляется в круглый разъем (POWER) на центральном блоке, затем трансформатор включается в розетку.

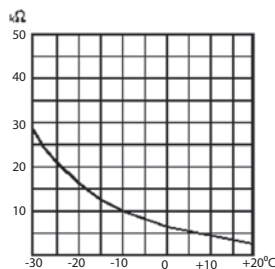
Дополнительное оборудование: кабель комнатного блока управления или пульта дистанционного управления подключается к разъему под крышкой, см. рис. 8.

Подключение дополнительного оборудования - комнатного блока управления Vexve AM10 RB и пульта дистанционного управления Vexve AM10 RC: вставьте разъем на конце кабеля в разъем (E) под крышкой. Для кабеля в пластинах и на корпусе есть специальные углубления.

5. Значения сопротивления датчиков



°C	Ω
0	820
10	889
20	962
30	1039
40	1118
50	1202
60	1288
70	1379
80	1472
90	1569
100	1670



°C	kΩ
20	2,87
15	3,28
10	4,06
5	5,04
0	6,31
-5	7,93
-10	10,05
-15	12,84
-20	16,54
-25	21,40
-30	27,93

6. Осмотр оборудования и локализация неполадок

Изменение температуры происходит медленно. Должно пройти от нескольких часов до одних суток, прежде чем изменения настроек начнут ощущаться в температуре помещения. Это время зависит от теплоизоляции здания, особенностей системы центрального отопления и т.п.

Если отопительное оборудование не работает ожидаемым образом, убедитесь что:

1. Правильно выставлены значения температуры котла и аккумулятора.
2. Циркуляционный насос работает.
3. Клапаны батарей и циркуляционного насоса открыты.
4. Организована подача питания и предохранители исправны.
5. Регулирующие устройства подключены правильно.
6. Графики регулировки выбраны верно.
7. В системе нет воздуха
8. Клапан-смеситель работает легко.
9. Двигатель правильно установлен на оси клапана.
10. Подключение отопительного оборудования выполнено правильно и оно нормально функционирует в ручном режиме.
11. Датчики показывают правильные значения температуры и сопротивления.

7. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB и пульт дистанционного управления Vexve AM10 RC.

7.1. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB



Рис.11. Комнатный блок управления Vexve AM10 RB

Vexve AM10 RB - это дополнительное оборудование, которое подключается к разъему под крышкой двигателя регулятора (рис. 8 на стр. 6). После этого вы можете выбрать температуру с помощью ручки комнатного блока управления, например, 21 °C.

7.2. Пульт дистанционного управления Vexve AM10 RC



Рис.12. Комнатный блок управления Vexve AM10 RC

Если у вас полы с подогревом, Vexve AM10 RC - лучший вариант для регулирования температуры в ручном режиме непосредственно из комнаты. Полы прогреваются и остывают так медленно, что использование комнатного блока RB нецелесообразно из-за низкой скорости регулирования, вследствие чего время реагирования на изменения значительно увеличивается.

Пульт дистанционного управления Vexve AM10 RC работает по принципу изменения наклона/направления смещения кривой графика на центральном блоке управления (F) (на рисунке 2). Корректировки при помощи пульта нужны для тонкой настройки графика отопления. Если, например, весной солнце сильно печет и нагревает дом, кривую можно несколько опустить вниз. Если вы попытаетесь сделать такую корректировку путем изменения наклона кривой графика, тогда график в конце пойдет слишком резко вверх или вниз, что приведет, таким образом, к значительной ошибке при расчете температуры воды в более сильные морозы. Также, если вы топите баню или печете и т.п., это может вызвать такое повышение температуры, что потребуются временная корректировка температуры исходящей воды. Осенью и зимой, особенно в ветреные дни, температуру таким же образом можно немного увеличить.



VEXVE

Пяякату 11
38200, Састамала, Финляндия

Тел.: +358 10 7340 700
Факс: +358 18 44 52 316
vexve.controls@vexve.fi

www.vexve.com