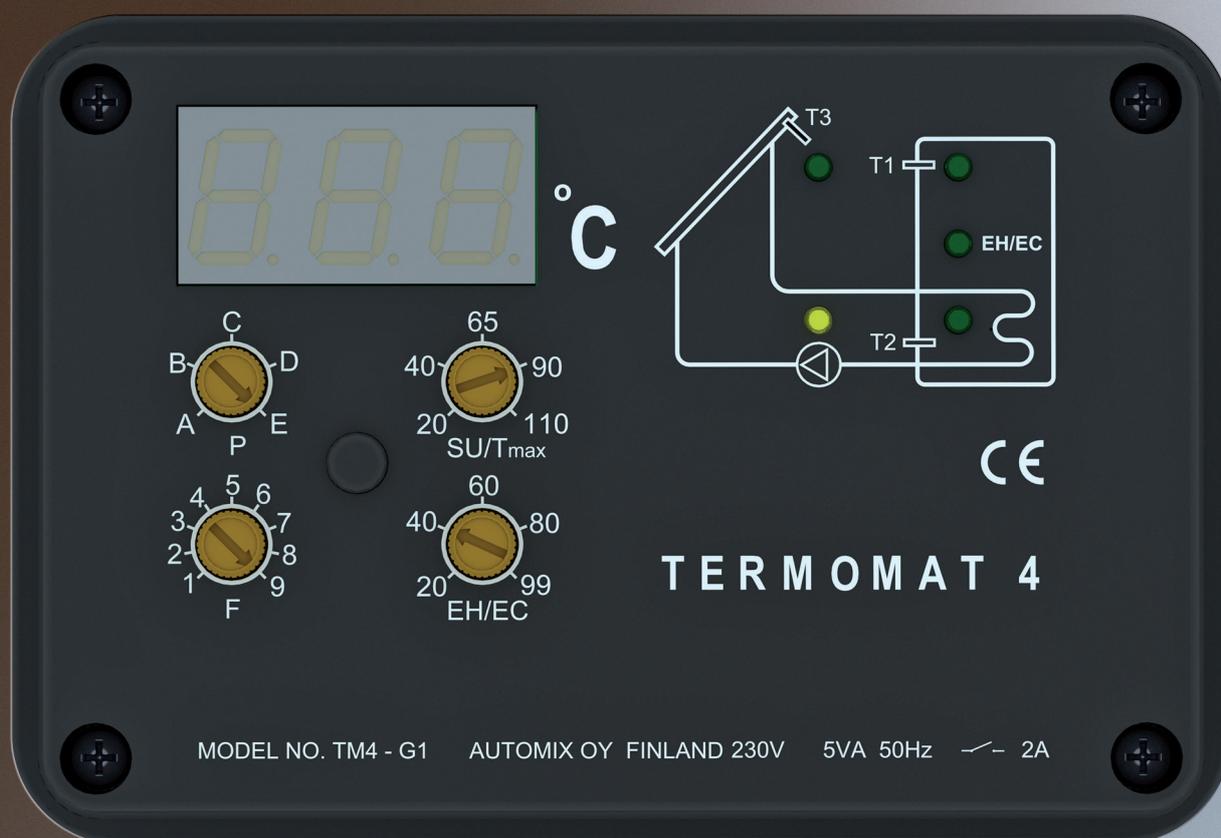


AUTOMIX



TERMOMAT 4- ИНСТРУКЦИЯ

Электронный температурный регулятор для управления циркуляционным водяным насосом устройства солнечного обогрева

ТЕРМОМАТ 4

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕГУЛЯТОР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ ВОДЯНЫМ НАСОСОМ УСТРОЙСТВА СОЛНЕЧНОГО ОБОГРЕВА

Автоматика солнечного обогрева ТЕРМОМАТ 4 состоит из следующих частей:

- | | |
|---|------|
| 1. Электронный регулятор разницы температур ТМ4 | 1 шт |
| 2. Сетевая кабель | 1 шт |
| 3. Температурный датчик Т1 3 м | 1 шт |
| 4. Температурный датчик Т2 5 м | 1 шт |
| 5. Температурный датчик Т3 (РТ-1000) 20 м | 1 шт |
| 6. Карман для датчика 150 мм | 2 шт |
| 7. Карман для датчика 90 мм | 1 шт |
| 8. Инструкция по монтажу и эксплуатации | 1 шт |

Составные части и клавиатура:

Регулятор Р	Выбор программы
Регулятор SU/Tmax	Защита от закипания
Регулятор F	Ограничитель числа оборотов насоса
Регулятор EH/EC	Дополнительный нагрев
Кнопка	Выбор различных функций
Led зелёный	Сигнальная лампочка дополнительного нагрева
Led жёлтый	Сигнальная лампочка насоса
Led T1	Температурная сигнальная лампочка верхнего уровня накопителя
Led T2	Температурная сигнальная лампочка нижнего уровня накопителя
Led T3	Температурная сигнальная лампочка солнечной батареи

Termomat 4 готов к употреблению с заводскими установками, изображёнными на рис. 1

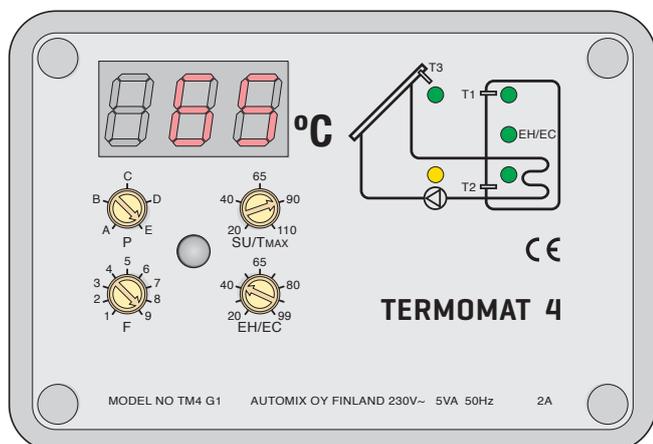


Рис. 1

Регулятор Р

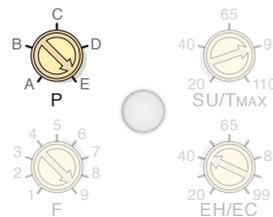


Рис. 2

Рекомендованная / установленная на заводе:

E = поворотное регулирование

Termomat 4 запускает водяной циркуляционный насос, когда разница температур датчиков Т3 и Т2 поднимется выше Top.

В положении E Top = 5 °C, Toff = 3 °C

В Termomat 4 жёлтая сигнальная лампочка загорается при запуске насоса. Насос останавливается и сигнальная лампочка гаснет, когда температура опускается ниже установленного значения Toff.

Помощь при запуске

С точки зрения надёжности замеров и всей системы необходима помощь при запуске.

Датчик солнечной батареи не всегда находится в тёплом месте (в кармане) или же он слишком медленно работает. Стартовая помощь активизируется, когда температура датчика Т3 поднимается на 3 градуса за предшествующие 4 минуты, несмотря на то, что стандартное условие запуска насоса не достигнуто. Стартовая помощь запускает насос на 5 секунд и если за это время достигаются стандартные условия зарядки, начинается нормальная зарядка. Стартовую помощь можно активизировать вновь только через 4 минуты. Стартовую помощь можно использовать во всех программах.

Счётчик энергии

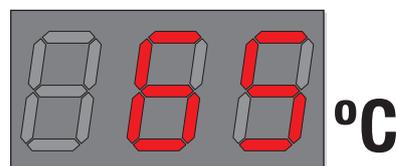


Рис. 3

Счётчик энергии оценивает количество накопленного тепла в кило- или в мегаваттчасах.

Показания счётчика энергии можно увидеть нажатием Кнопки (рис. 9) до тех пор, пока на экране на короткое время покажется буква «E», после чего на экране можно будет увидеть показание счётчика энергии.

Единица измерения при подсчёте израсходованной энергии соответственно или киловаттчас или же мегаваттчас. Различить единицу измерения можно с помощью точки. Если на экране нет точки, показание даётся в киловаттчасах. Если же на экране есть точка, то показание даётся в мегаваттчасах.

Регулятор SU/Tmax (Защита от закипания)

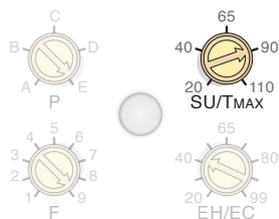


Рис. 4

Рекомендованная /
установленная на заводе
85 °C

Температура защиты от закипания устанавливается регулятором Tmax от +20 °C до 110 °C. Когда температура T2 поднимется выше установленного значения, насос остановится. При перегреве на экране появится «HE»

Регулирование защиты от закипания

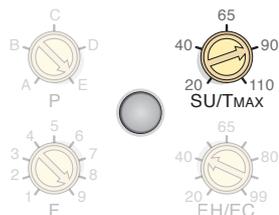


Рис. 5

1. Нажмите кнопку до упора и подождите до тех пор, пока на экране не загорятся точки десятичной дроби
2. Поверните Регулятор SU/Tmax приблизительно на 90 ° до тех пор, пока не загорится **Зелёный сигнал EH/EC led.**
3. Установите Регулятор SU/Tmax на желаемое значение (выше 20 °C) и отпустите кнопку.

Экран температуры

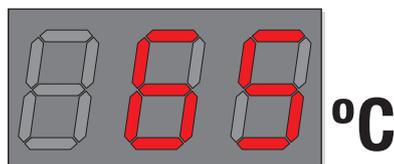


Рис. 6

Различные температуры (T1, T2 и T3) можно устанавливать с помощью кнопки.

При подъёме температуры выше 205 °C на экране появляется «---».

Появляющиеся при включении на экране устройства значения (в скобках значения, установленные на предприятии-изготовителе):

1. «1.02» (версия программы) (установка на заводе)
2. «HE» (Tmax)
3. Установленное значение Tmax (90)
4. «SU» (показание, установленное летом)
5. Значение установленного летом показания (85)
6. «EH» дополнительный подогрев,
«EC» если применяется охлаждение
7. Установленное значение дополнительного подогрева (45)
8. «E» (регулирование ограничения оборотов)
9. Значения ограничения оборотов (9)
10. Значение, установленное в соответствии с программой регулирования (E)

Регулятор F (ограничитель числа оборотов)

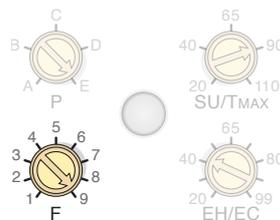


Рис. 7

Рекомендованная /
установленная на заводе
9 = максимальная мощность

Этим регулятором можно ограничить скорость максимального вращения насоса, но не потока. Функция используется во всех регулирующих программах. При использовании программы E вместе с установкой максимальной эффективности (9), Termomat 4 бесступенчато регулирует мощность насоса.

Регулятор EH/EC (дополнительный нагрев)

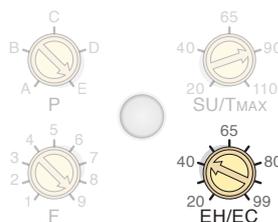


Рис. 8

Рекомендованная /
установленная заводом
45 °C = подключение
дополнительного нагрева

Дополнительный нагрев

При снижении верхнего уровня T1 в накопителе ниже установленного значения, включается потенциально свободное реле, с помощью которого можно управлять источником дополнительного нагрева. Температура включения дополнительного нагрева устанавливается Регулятором EH/EC. При подключённом дополнительном нагреве горит **зелёный EH/EC led.**

Кнопка

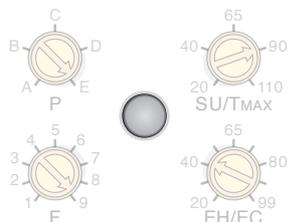


Рис. 9

Каждое нажатие «ведёт» к следующей функции. После включения тока находимся в положении 1.

1. T3. На экране горит значение температуры T3 и её сигнальная лампочка. Автоматическая функция.
2. T2. На экране горит значение температуры T2 и её сигнальная лампочка. Автоматическая функция.
3. T1. На экране горит значение температуры T1 и её сигнальная лампочка. Автоматическая функция.
4. Функция просмотра. На экране сменяют друг друга температуры T3, T2 и T1, а также сигнальные лампочки обозначают данную температуру. Автоматическая функция.
5. Вынужденное Off. На экране сменяют друг друга температуры T3, T2 и T1, а также OFF. Запуск насоса не возможен. Защита от закипания в действии!
6. Вынужденное On. На экране сменяют друг друга температуры T3, T2 и T1, а также On. Насос работает со 100% мощностью.
7. E. Счётчик энергии. На экране количество полученной энергии.

Подключение устройства к электричеству

Подключение электроэнергии в соответствии с рис. 12 осуществляется следующим образом.

Подача тока

- L Подключённая на заводе фаза.
- N Подключённый на заводе ноль.
- PE Подключённое на заводе заземление.

Циркуляционный насос

- P Фаза циркуляционного насоса
- N Ноль циркуляционного насоса
- PE Заземление циркуляционного насоса

Дополнительные реле

1. Для потенциально свободного реле вторая фаза
NC = нормально закрыто
2. Для потенциально свободного реле общий полюс
3. Для потенциально свободного реле второй вариант
NO = нормально открыто

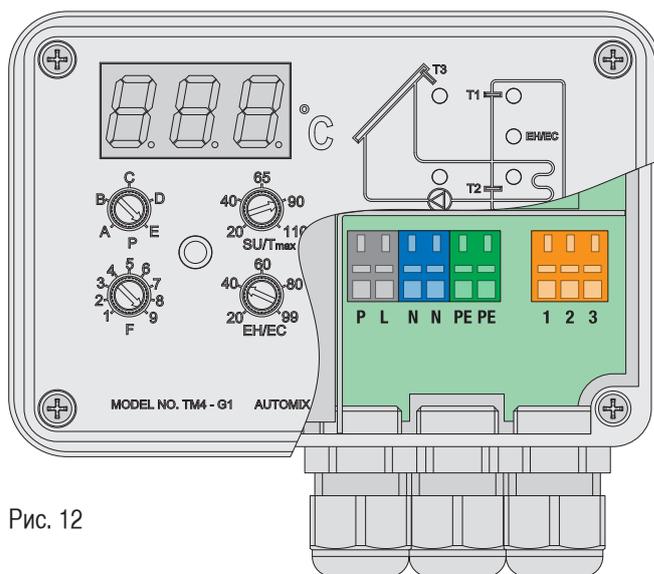


Рис. 12

Температурные датчики

Правильное расположение датчиков важно с точки зрения работы всей системы.

Кабель T1 длиной 3 метра и кабель T2 длиной 5 метров. Кабель T3 длиной 20 метров, из которых 3 метра – теплостойкий и погодостойкий кабель. Датчики можно удлинить присоединением к заводскому кабелю специально для этого предназначенным проводом.

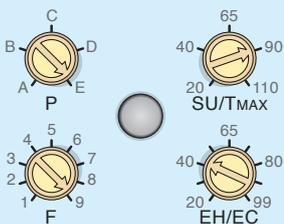
Датчик T1 устанавливается на верхний край накопителя. Наилучший результат достигается использованием кармана для датчика.

Датчик T2 устанавливается в нижней части накопителя рядом с трубой, ведущей к солнечной батарее. И здесь также наилучший результат достигается использованием карманов для датчика.

Датчик T3 устанавливается в карман солнечной батареи или «в тёплую» трубу, ведущую из верхнего угла солнечной батареи наружу как можно ближе к сборнику. Обратите внимание на то, что очень важно получить возможно более точный результат замера и на то, чтобы датчик был хорошо изолирован. Место удлинения кабеля необходимо разместить внутри здания, а не отдавать его на милость погодных условий.

Провода датчиков нельзя размещать вместе с проводами высокого напряжения во избежание помех.

ПАМЯТКА



УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО РАБОТАТЬ С ЗАВОДСКИМИ УСТАНОВКАМИ (см. рисунок)

P = E

F = 9

SU = 85

EH/EC = 45

Нажатием кнопки в течение 5 сек можно увидеть на экране установочные значения

- НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ УСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДО НАЧАЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТРОЙСТВА
- УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАСОС НЕ РАБОТАЕТ БЕЗ ВОДЫ НА СТАДИИ ЗАПОЛНЕНИЯ
- ПО ПОКАЗАНИЯМ РАСХОДОМЕРА МОЖНО ПРОВЕРИТЬ, ЧТО В ТРУБОПРОВОДЕ ЕСТЬ ЖИДКОСТЬ (См. инструкцию Automix Solar)
- ЕСЛИ ЕСТЬ СОМНЕНИЯ ПО ПОВОДУ ВОЗДУШНЫХ КАРМАНОВ, ОСТАНОВИТЕ НАСОС И ВОЗДУШНУЮ СИСТЕМУ
- НЕ ПРОДЛЕВАЙТЕ ПРОВОДА ДАТЧИКОВ, ЕСЛИ НЕ ЗНАЕТЕ, ЧТО ДЕЛАЕТЕ
- КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ В ДАТЧИКЕ = НА ЭКРАНЕ ДОВОЛЬНО НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА
- ОБРЫВ В ЦЕПИ ДАТЧИКА = НА ЭКРАНЕ ДОВОЛЬНО ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА
- КОГДА НА МГНОВЕНИЕ ОТКЛЮЧАЕМ ШТЕПСЕЛЬ, УСТРОЙСТВО ПОКАЗЫВАЕТ УСТАНОВОЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
- НЕОБХОДИМО ПОЛНОЕ СОБСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МОЩНОСТИ НАСОСА