

Инструкция на терморегулятор Thermoreg TI-900 Дигитальный терморегулятор



1. Описание изделия

Thermoreg TI-900 - это электронный термостат для управления электрическими кабелями для обогрева пола. Термостат автоматически регулирует температуру пола в соответствии с установленным значением. Значение температуры может варьироваться от +5 до +40°C.

Пожалуйста, внимательно прочитайте данную инструкцию перед тем, как приступить к установке или использованию термостата, и сохраните ее для обращения в будущем.

Терморегулятор TI-900 снабжен встроенным датчиком воздуха и внешним датчиком пола. Для дополнительной информации см. раздел 4.4 SENS - Датчик и функции режима работы.

Терморегулятор может работать в одном из двух следующих режимов: Режим периода времени (суток) и Ручной режим. В Режиме периода времени температура в течение суток понижается в тот период, когда нет надобности в поддержании комфортной температуры. Это способствует экономии потребления эл.энергии. Режим периода времени использует 4 режима программирования на сутки. Настройки температуры и начало подогрева можно программировать отдельно на каждый период времени. Данные режимы имеют следующие названия: УТРО, ВНЕ ДОМА, ДОМА, НОЧЬ.

Режим периода времени можно заменить Ручным режимом, тогда терморегулятор будет поддерживать постоянно одну и ту же заданную температуру. Режим 24-часа работает также как и Ручной режим, но действие его работы ограничено на 24 часа. По истечении этого срока терморегулятор переходит в Режим периода времени. РЕЖИМ 24-ЧАСА идеален тогда, когда вы хотите повысить температуру на короткие периоды времени. Для дополнительной информации см. Раздел 5. Ручной режим / Режим 24- часа.

2. Основные функции

2.1 Использование в первый раз и заводские настройки

Когда включаете терморегулятор для использования в первый раз, то иногда требуется немного времени для подзарядки запасного аккумулятора. После этого на дисплее будет мигать «00:00» это означает, что можно настроить время. Для дальнейшей настройки времени смотрите раздел 3.1.

Терморегулятор работает в Режиме периода времени с заводскими настройками, которые показаны на табло 1. Для изменения заводских настроек смотрите Раздел 3.2

Программирование периодов времени и температуры. В заводских настройках периоды времени установлены в режиме «5+2», что означает 5 дней недели (Будни) с 4-мя режимами

периода времени (утро, вне дома, дома, ночь) и 2 дня недели (Выходные) с 2-мя режимами периода времени (утро, ночь). Для дополнительной информации см. 4.2 PRO - Варианты выбора программирования режимов периода времени. В заводских установках настроен только встроенный датчик ВОЗДУХА. Для изменения датчика см. Раздел 4.4 SENS - Датчик и функции режима работы.

Период		Начало	Заданная температура
Утро (Пн. - Пт.)		07:30	22.0 °C
Вне дома		09:00	17.0 °C
Дома		15:00	22.0 °C
Ночь		23:00	17.0 °C
Утро (Выходные)		08:00	22.0 °C
Ночь (Выходные)		23:45	17.0 °C

Таблица 1. Заводские настройки периодов времени

Настройка	Значение
Время	00:00
Выбор периода	5+2
Выбор датчика	Воздуха (настроен только датчик воздуха)
Адаптивный режим	Выкл.
Ограничение макс. темпер.	30 °C
Ограничение мин. темпер.	5 °C

Таблица 2. Значения заводских настроек.

Примите во внимание, что датчик воздуха начнет работать с определенной точностью примерно через 1 час. Во время этого периода подогрев будет включен, даже если заданная температура будет ниже настоящей комнатной температуры.

2.1 Кнопки и символы дисплея

Меню с кнопками и символами дисплея показаны на Рисунке 1. и определения символов в Таблице 3.

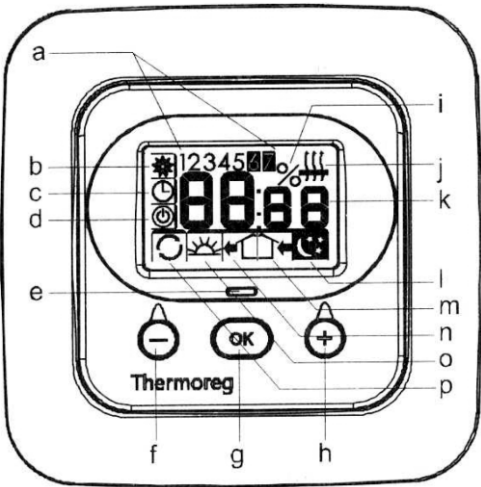


Рисунок 1. Кнопки и символы дисплея

Позиция	Описание
a	Число дней недели
b	Настройка периода времени
c	Настройка времени

d	Включить / Выключить
e	Двухцветный светодиод. индикатор (зеленый/красный)
f	Кнопка - (регулирование вниз)
g	Кнопка ОК
h	Кнопка + (регулирование вверх)
l	Единица измерения
j	Режим комната/пол
k	Цифровой дисплей
l	Ночь (период)
m	Дома (период)
n	Вне дома (период)
o	Утро (период)
p	* ручной режим - горит постоянно; * режим 24 часа - мигает.

Таблица 3. Кнопки и описания символов дисплея

2.3 Перерыв в сети электропитания

В случае отключения напряжения в сети электропитания терморегулятор будет поддерживать установленное время в течение 1 часа. После этого стандартное значение «00:00» загорится и начнет мигать для установки времени.

После долгого периода отключения напряжения в сети электропитания (больше 1 часа), понадобится немного времени для перезагрузки запасного аккумулятора и дисплей может быть временно тусклым.

2.4 Светодиодный индикатор и коды неисправностей

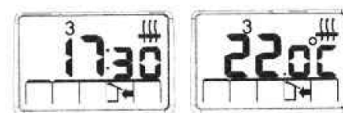
В нормальном рабочем состоянии обогрева горит двухцветный светодиод. Индикатор, где красный цвет означает, что подогрев включен, а зеленый свет означает, что подогрев выключен. Мигающий красный цвет означает, что есть неисправность в используемом датчике. В этом случае код неисправности высветится на дисплее и обогрев выключится.

Код неисправности	Описание
Er1	Неисправность в датчике воздуха: Терморегулятор нужно заменить
Er2	Неисправность в датчике пола.

Таблица 4. Код неисправностей

2.5 Главное изображение на дисплее

Нажмите кнопку ОК для изменения температуры и времени на главном изображении дисплея.



- Когда выбран датчик воздуха, тогда загорится символ 
 - Когда выбран датчик пола, тогда загорится символ 
- (Для дополнительной информации см. Раздел 4.4 SENS -Датчик и функции режима работы)

2.6 Блокировка/разблокировка кнопок

Кнопки могут быть заблокированы/разблокированы с помощью нажатия одновременно кнопок - и + в течение двух (2) секунд. Дисплей будет мигать три (3) раза, когда кнопки будут заблокированы и один (1) раз, когда кнопки будут разблокированы. Обратите внимание, что кнопки могут быть заблокированы только когда включено главное изображение дисплея.

3. Меню

Здесь можно выбрать основные настройки. Для входа в Меню нажмите кнопку ОК и придерживайте ее три (3) секунды. При помощи кнопок + или - выбираются желаемые настройки. Каждая настройка фиксируется в память кнопкой ОК. После ожидания 15 секунд терморегулятор вернется в главное изображение дисплея.

-  Настройка персональной программы
-  Настройка времени
-  Включить / Выключить

3.1 Настройка Времени

- a) Для входа в Меню нажмите кнопку ОК и придерживайте ее три (3) секунды.
- b) Выберите символ «часы» при помощи кнопок + или -.
- c) Нажмите кнопку ОК для введения настроек времени.
- d) Нажмите кнопку + или - для выбора часов и зафиксируйте выбор кнопкой ОК
- e) Нажмите кнопку + или - для выбора минут и зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- f) Нажмите кнопку + или - для выбора дней недели и зафиксируйте выбор кнопкой ОК
- g) Нажмите кнопку ОК для сохранения настроек и выхода в главное изображение дисплея.

3.2 Программирование периодов времени и температуры

Желаемое время и температуру можно настроить отдельно для каждого периода.

- a) Для входа в Меню нажмите кнопку ОК и придерживайте ее три (3) секунды.
- b) Выберите «*» символ при помощи кнопок + или - зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- c) Первые 4 периода времени настраиваются для будней (заводские настр. 1-5 дней).
- d) Выберите желаемое время для начала подогрева режима периода времени УТРО и зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- e) Выберите желаемую температуру для начала -подогрева режима периода времени УТРО и зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- f) Таким же образом повторите настройки и для режимов периода времени ВНЕ ДОМА, ДОМА, НОЧЬ.
- g) Далее настройте режимы времени УТРО и НОЧЬ для Выходных (заводские настр. 6-7 дней).
- h) Нажмите кнопку ОК для сохранения настроек и выхода в главное изображение дисплея.

3.3 Включить/Выключить

- a) Для входа в Меню нажмите кнопку ОК и придерживайте ее три (3) секунды.
- b) Выберите символ «включение» при помощи кнопок + или - .
- c) Нажмите кнопку ОК для выбора Включения или Выключения.
- d) Зафиксируйте выбор кнопкой ОК и подождите пять (5) секунд до тех пор пока терморегулятор не выключится. Все настройки сохраняются в памяти терморегулятора.

Для включения терморегулятора нажмите кнопку ОК и придерживайте ее три (3) секунды.

4. Дополнительное меню

Дополнительное меню содержит дополнительные функции и информацию. Для входа в Дополнительное меню нажмите одновременно и быстро кнопки - и + . Меню можно просматривать при помощи кнопок - или + в следующем порядке:



4.1 Info - Меню информации

INFO меню имеет пронумерованные значения (1-5). Выбранные значения показаны в верхней части дисплея и соответствующие нумерации определения показаны в таблице 5.

Нумерация	Определения
1	Потребление эл.энергии (%) за последние 2 дня
2	Потребление эл.энергии (%) за последние 30 дней
3	Потребление эл.энергии (%) за последние 365 дней
4	Версия программного обеспечения
5	Температура выбранного датчика (с шагом 0,5 °C)

Таблица 5. Значения INFO меню с определениями

- Для входа в Дополнительное меню нажмите одновременно и быстро кнопки - и +. Тогда загорится символ INFO.
- Выберите INFO в подменю нажатием кнопки ОК.
- Просматривайте INFO в подменю при помощи кнопок - или +.
- Для выхода в главное изображение дисплея нажмите кнопку ОК или подождите 15 секунд.

4.2 PRO - Варианты выбора программирования режимов периода времени

Можно поменять варианты выбора режимов периода времени через PRO меню. Варианты выбора перечислены в таблице 6.

Выбор варианта режима периода времени обозначен на дисплее мигающими цифрами. Например, мигающие цифры 12345 и затемненные цифры 6, 7 означают, что выбран режим, где обогрев работает пять дней (будни) в 4-х режимах периода времени (УТРО, ВНЕ ДОМА, ДОМА, НОЧЬ) и два дня (выходные) обогрев работает в 2-х режимах периода времени (УТРО, НОЧЬ).

- Для входа в Дополнительное меню нажмите одновременно и быстро кнопки - и +. Тогда загорится символ INFO.
- При помощи кнопок - или + можно выбрать PRO меню и зафиксировать выбор кнопкой ОК
- Выберите вариант режима периода времени при помощи кнопок - или +
- Нажмите кнопку ОК для сохранения настроек. Подождите 5 секунд и терморегулятор выйдет в главное изображение дисплея.

Период	Описание
5+2	«5 дней в 4-х режимах периода времени + 2 дня в 2-х режимах периода времени»
6+1	«6 дней в 4-х режимах периода времени + 1 день в 2-х режимах периода времени»
7+0	«7 дней в 4-х режимах периода времени»

Таблица 6. Выбор варианта режима периода времени

4.3 ADAP - Адаптивная функция

Эта функция позволяет терморегулятору рассчитать время включения таким образом, чтобы обеспечить достижение необходимой температуры в заданное время. Например, если к 08:00 часам утра Вам необходимо иметь температуру 22°C, обогрев может включиться раньше, чтобы к 08:00 уже была достигнута эта температура. Если эта функция отключена (OFF), терморегулятор будет включать обогрев точно в заданное Вами время.

- Для входа в подменю нажмите одновременно и быстро кнопки - и +, после этого загорится символ INFO.
- При помощи кнопок - или + выберите ADAP и зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- При помощи кнопок - или + можно выбрать функцию Включить "on" или Выключить "off".
- Нажмите кнопку ОК для сохранения настроек. Подождите 5 секунд и терморегулятор выйдет в главное изображение дисплея.

4.4 SENS - Датчик и функции режима работы

Терморегулятор может регулировать температуру как в помещении, так и температуру пола в зависимости от выбранного датчика. (Датчик воздуха/Датчик пола).

При выборе функции ROLl работают оба датчика (Воздух и Пол) на температуру воздуха. Датчик пола служит только как ограничитель температуры пола. В случае если заданная Вами минимальная температура пола понизится, то включится обогрев. Эта функция работает и в обратном направлении, то есть терморегулятор регулирует и максимальную температуру пола.

Важно: Если конструкция пола состоит из особых материалов (напр. дерево), то рекомендуем использовать функцию ROLl. Проверьте макс/мин разрешенную температуру для Вашего покрытия пола.

Используемый датчик обозначен на главном изображении дисплея символом режима Воздух/Пол. Символ режима Воздух также обозначен на дисплее и при выборе функции ROLl.

Выбор датчика	Определения
 ROOM	Используется датчик воздуха
 FLOOR	Используется датчик пола
 ROLl	Датчик воздуха + датчик пола (для ограничения температуры пола)

Таблица 7. Датчики

- Для входа в подменю нажмите одновременно и быстро кнопки - и +, после этого загорится символ INFO.
- При помощи кнопок - или + выберите SENS и зафиксируйте выбор кнопкой ОК
- При помощи кнопок - или + можно выбрать функцию Пол, Воздух и ROLl (Воздух + пол).
- Зафиксируйте выбор кнопкой ОК.

4.5 Ограничение температуры пола

Можно настроить возможные макс. и мин. температуры для функции ROLl.

- После выбора функции ROLl из и t SENS, на дисплее загорится символ HILl (Макс. температура). Для продолжения подождите или нажмите кнопку ОК
- При помощи кнопок - или + выберите Макс.температуру (HIGH limit). Зафиксируйте выбор кнопкой ОК
- На дисплее появится символ LOLl. Для продолжения подождите или нажмите кнопку ОК
- При помощи кнопок - или + выберите Мин.температуру (LOW limit). Зафиксируйте выбор кнопкой ОК. Настройки будут сохранены и терморегулятор автоматически вернется главное изображение дисплея.

5. Ручной режим/ Режим 24-часа

При выборе функции Ручной режим/ Режим 24- часа, терморегулятор будет поддерживать одну заданную температуру. Время работы Режим 24- аса ограничено 24-часами, у Ручного режима нет ограничений времени работы.

5.1 Активирование Ручного режима

- Для активирования. Ручного режима используйте кнопки + или - и выберите желаемую постоянную температуру. Активирование возможно только на главном изображении дисплея.
- Зафиксируйте выбор кнопкой ОК сразу после заданного значения (в это время заданная температура и символ режима работы будут мигать)
- Терморегулятор вернется в главное изображение дисплея и заданный режим будет работать постоянно.

5.2 Активирование Режим 24-часа

- Для активирования Режим 24-часа используйте кнопки + или - и выберите желаемую

постоянную температуру. Активирование возможно только на главном изображении дисплея.

- b) Подождите 15 секунд до тех пор когда обозначение заданной температуры перестанет мигать (не нажимайте кнопку ОК)
- c) Терморегулятор вернется в главное изображение дисплея и символ режима О будет мигать.

5.3 Выход из Ручного режима или Режим 24-часа

Для выхода из режима нажмите два раза кнопку ОК. Терморегулятор вернется в режим периода времени.

6. Технические данные

Напряжение	230 В пер. тока + 10/-15%, 50/60 Гц
Самопотребление	1 Вт
Макс. нагрузка	16 А, 3600 Вт
Макс. предохранитель	16 А
Релейный выход	16 А (двухполюсный выключатель)
Диапазон температур	+5°C ...+40°C
Гистерезис	0,5°C
Соединение термостата	0,5...2,5 кв. мм
Соединение внешней крышки	2 x 2,5 мм ² (твердый) IP 21
Датчик	NTC 12 кОм
Длина кабеля датчика	3 м
Температура окружающей среды	0...+30 °C
Размеры	82 x 82 x 49 мм
Цвет	Полярный белый (RAL 9010)
Гарантия	3 года
Срок службы терморегулятора	5 лет

Термостат не требует технического обслуживания. Только для использования внутри помещения.

t / °C	Резистанс / кОм
5	28,6
10	22,8
15	18,3
20	14,8
25	12,0
30	9,80
35	8,05
40	6,65

Таблица 8. Резистанс значения 12 кОм датчика.

7. Нормы и стандарты



- EN 60730-1 (Автоматические электрические регуляторы для домашнего или подобного использования. Часть 1: Общие требования);
- EN 60730-2-9 (Автоматические электрические регуляторы для домашнего или подобного использования. Часть 2-9: Особые требования к регуляторам термочувствительных элементов);
- Удовлетворение этим стандартам выполнит все требования директив для ЭМС (электромагнитная совместимость) и ДНН (директива по низкому напряжению).

Контактная информация

Thermo Industri AB
Box 7275
10389 Stockholm
Швеция
www.thermoindustri.se