



Инструкция для потребителя **Терморег-Т1 900** Дигитальный терморегулятор

## 1. Описание изделия

Т1900 - 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 Т1900 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 запрограммировать 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 (Пон. – Пят.) | ☀ | 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              |

Таблиц. 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                                     |

Таблиц. 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.

## 2.2 Кнопки и символы дисплея

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

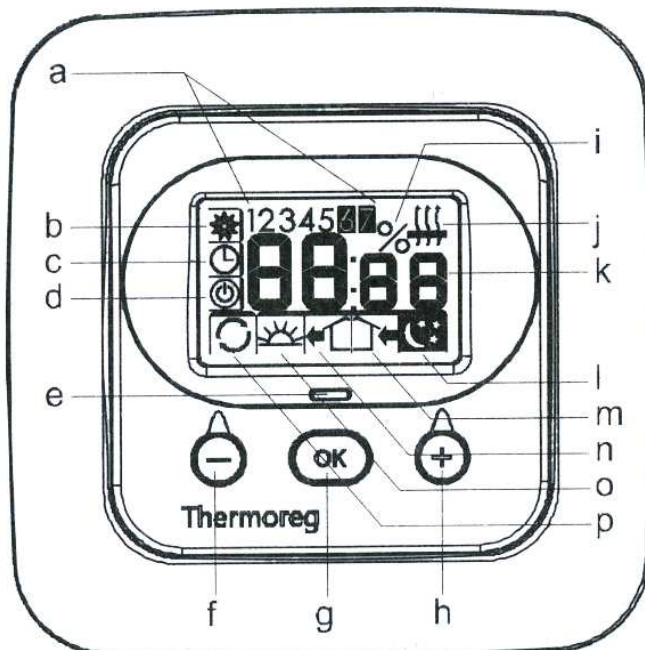


Рисунок 1. Кнопки и символы дисплея

|   |                                                            |
|---|------------------------------------------------------------|
| 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)                             |
| i | 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;<br>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

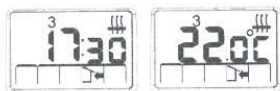
В нормальном рабочем состоянии обогрева горит двухцветный светодиод. Индикатор, где красный цвет означает, что подогрев включен, а зеленый свет означает, что подогрев выключен. Мигающий красный цвет означает, что есть неисправность в используемом датчике. В этом случае код неисправности высветится на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



| Код неисправности | Описание                                                           |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Er1               | Неисправность в датчике воздуха:<br>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 |  |
| Когда выбран датчик пола, тогда загорится    |  |

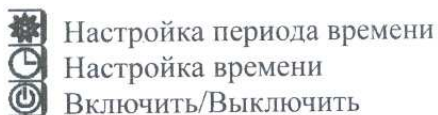
(Для дополнительной информации см. Раздел 4.4 SENS -Датчик и функции режима работы)

## 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.



### 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 сохранятся 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      |

Таблица 5. Значения INFO меню с определениями.

- a) Для входа в Дополнительное меню нажмите одновременно и быстро кнопки - и +. Тогда загорится символ INFO.
- b) Выберите INFO в подменю нажатием кнопки ОК.
- c) Просматривайте INFO в подменю при помощи кнопок - или +.
- d) 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).

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

#### 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.

- a) Для входа в подменю нажмите одновременно и быстро кнопки - и + , после этого загорится символ INFO.
- b) При помощи кнопок - или + выберите ADAP и зафиксируйте выбор кнопкой ОК.
- c) При помощи кнопок - или + можно выбрать функцию Включить “on” или Выключить “off”.
- d) 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 ROLI 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 ROLI. 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 ROLI.




| Выбор датчика                                                                                | Определения                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ROOM<br>  | Используется датчик воздуха                                      |
| FLOOR<br> | Используется датчик пола                                         |
| ROLI<br>  | Датчик воздуха + Датчик пола (для ограничения температуры пола). |

Таблица 7. Датчики

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

### **Ограничение температуры пола**

Можно настроить возможные макс. и мин. температуры

для функции ROLI.

- a) После выбора функции ROLI из и t SENS, на дисплее загорится символ HILI (Макс. температура). Для продолжения подождите или нажмите кнопку ОК
- b) При помощи кнопок - или + выберите Макс.температуру (HIGH limit). Зафиксируйте выбор кнопкой ОК
- c) На дисплее появится символ LOLI. Для продолжения подождите или нажмите кнопку ОК
- d) При помощи кнопок - или + выберите Мин.температуру (LOW limit). Зафиксируйте выбор кнопкой ОК. Настройки будут сохранены и терморегулятор автоматически вернется к главному изображению дисплея.

## **5. Ручной режим/ Режим 24-часа**

При выборе функции Ручной режим/ Режим 24- часа, терморегулятор будет поддерживать одну заданную температуру. Время работы Режима 24-

часа ограничено 24-часами, у Ручного режима нет

ограничений времени работы.

### **5.1 Активирование Ручного режима**

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

### **5.2 Активирование Режима 24-часа**

- a) Для активирования Режима 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 Режимы 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 °С - +40 °С                           |
| Гистерезис              | 0.5 °С                                   |
| Сечения проводов:       |                                          |
| - Соединение термостата | 0.5 мм <sup>2</sup> -2.5 мм <sup>2</sup> |
| - Соединение внешней    | 2 x 2.5 мм <sup>2</sup> (твердый)        |
| Крышки                  | IP 21                                    |
| Датчик                  | NTC 12 кОм                               |
| Длина кабеля датчика    | 3 м                                      |
| Температура окружающей  |                                          |
| Среды                   | 0 - +30 °С                               |
| Размеры.                | 82 x 82 x 49 мм                          |

Цвет: Полярный белый (RAL9010)

Подходящие серии рамок BUSCH & JAGER, ELJO Гарантия 2 года

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 кΩ датчика.



## 7. Нормы / 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).

## 8. Контактная информация

Thermo Industri AB Box 7275 10389 Stockholm Швеция [www.thermoindustri.se](http://www.thermoindustri.se)