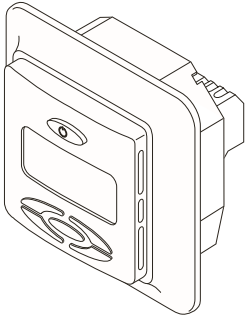
TC

Digital Clock Thermostat



Thermostat operation and user manual

English: Thermostat 4
Operation and user manual

Deutsch: Thermostat 21
Installation und Betrieb

Français: Thermostat 39
Guide d'installation et d'utilisation

Nederlands: Thermostaat 58
Installatie en bediening

Norsk: Termostat 76
Installasjon og anvendelse

Svenska: Termostat 93
Installation och användning

Dansk: Termostat 111
Installation og betjening

Suomi: Termostaatti 129
lattialämmitykselle
Asennus- ja käyttöohje

Polski: Instrukcja termostat 146
montażu i obsługi

Русский: Системы подогрева полов 165
Инструкция по монтажу и
эксплуатации

Fig. 1

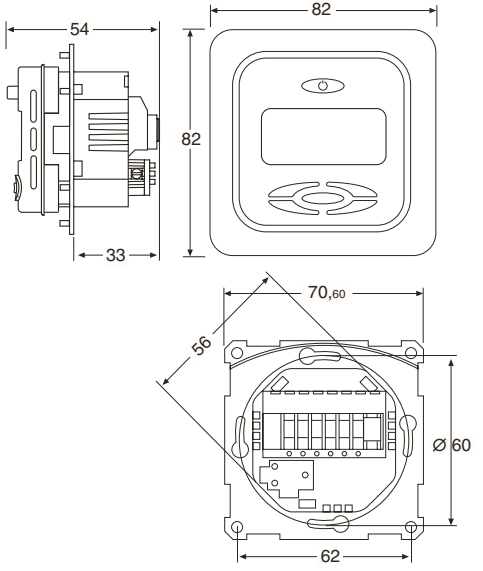
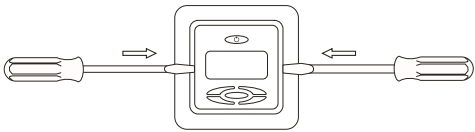


Fig. 2



English

1. Technical specification 5
2. Description 6
3. Mounting and installation 7
4. Operation 9
   - 4.1 Getting started 9
   - 4.2 Optional function 15
     - 4.2.1 Heat Booster 15
     - 4.2.2 Lock function or Locking the controller 15
     - 4.2.3 Configuration menu 15
       - Menu 1: Change the sensing mode 15
       - Menu 2: Read out actual measured floor temperature 16
       - Menu 3: Calibration of the thermostat 16
       - Menu 4: Display backlight time 17
       - Menu 5-6: Min and max temperature for room sensing 17-18
       - Menu 7-8: Min and max temperature for floor sensing 18
       - Menu 9: Adaptive function ON/OFF..... 18
5. Trouble shooting..... 18
   - 5.1 Error Codes 18
   - 5.2 Floor sensor resistances 18
6. Factory settings 19

1. Technical specifications

Supply voltage	230VAC, +10%,–15%, 50/60 Hz
Power consumption, average	4 VA
Main power switch	2-pole 16A
Relay output - heating cable	230V, max. 13A
Ambient temperature – operation	0 +40°C
Ambient temperature – transport	–20 +50°C
Temperature range, floor sensor	+5 +35°C
Temperature range, room sensor	+5 +40°C
Accuracy – floor/room sensor	+/– 0,5°C
Switching hysteresis	0,5°C
Control modes	Floor sensor, room sensor or room sensor with floor sensor as a limiter
Economy programs	– 4 pre-programs – 1 user specific program daily editable in time blocks of 30 min.
Back-up for set values	In non-volatile memory
Back-up for time and date	24 hours
Protection class	IP 21
Terminals	Max. 2,5 mm^2
Floor sensor with 3 m cable	NTC, 10K / 25°C.
Maximum length of floor sensor cable	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230VAC cable type)
Dimension with frame (Fig.1)	H 82 x W 82 x T 54 mm
Colour	Polar white RAL 9010
Approvals	Semko, NF, CE

2. Description

TC is a smart programmable thermostat for underfloor heating. TC provides the following features and functions:

- Heating cable control by means of an external floor sensor or integrated room sensor.
- Load capacity of the output relay, 13A/230V (3000W)
- 2-pole main power switch
- Display with blue backlight
- Economy programs.
  4 different standard set back programs for specific room types or 1 user editable program
- Adaptive function
  The adaptive function automatically changes the start time of the heating period so the desired temperature is reached at the required time.
- Heat Booster
  The set temperature can be increased by 5°C for 2 hours. Reverts automatically to the original temperature setting
- Possible to lock and unlock all possible settings for the thermostat at the touch of the buttons
- Monitoring of the floor or room sensor. Cut off the heating output during sensor fault and with indication (fail-safe)
- Enclosure protection class IP21 as standard
- Floor sensor with 3 meters of cable included
- The thermostat is supplied with an assembly frame and a front for the ELJO Trend / B&J Jussi / Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Termo, M-Star) / Jung (AS) / Gira (ST55 Standard, E2) wall box system. An extra front for the square sized frames such as ELKO RS is also included
- Approved by SEMKO,NF, CE-marked

3. Mounting and installation

Thermostat

TC is intended for flush mounting in a standard 65 mm wallbox. It should be positioned approximately 1,5 metres above the floor, protected from direct sunlight and draughts. All electrical conduits passing into the thermostat box that contain cables must be sealed to protect the thermostat against warm air, e.g. with a piece of insulation in the conduit outlet.

TC can also be mounted in an external wall box. If the thermostat will be mounted on a rough wall surface, e.g. bricks, put a string of silicon glue under the top frame. Assembly frame and front can be exchanged by pushing with a screw driver on two knobs, placed on the sides of the thermostat. (Fig. 2)

Floor sensor

The floor sensor should be installed in a separate flexible conduit/hose for easy replacement. For best control performance, position the floor sensor between two heating cables as close as possible to the top floor surface. Do not position the floor sensor tip closer than 3 cm to the heating cable.

The floor sensor cable can be extended to 100 m with a separate standard installation cable 2 x 1.5 mm^2 (230VAC). In order to avoid signal disturbance resulting in a possible malfunctioning of the thermostat, the sensor should not be installed in a conduit together with other power carrying cables.

Connection of the thermostat

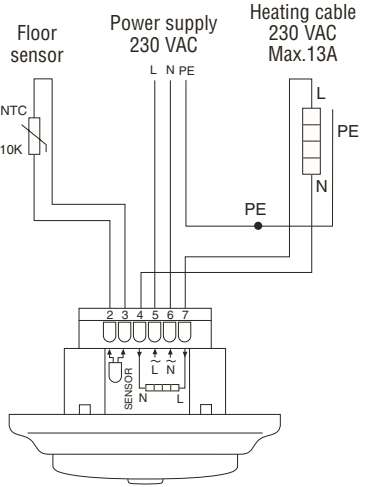
The thermostat must be connected to 230VAC according to the circuit diagrams. When using multiple heating cables, totalling over 13A, a contactor must be used.

If the protective earth terminal, PE, on the thermostat is used, the incoming power cable to the heating cable should be connected to the common earth terminal on the thermostat, otherwise a separate terminal connection block (not included) must be used.

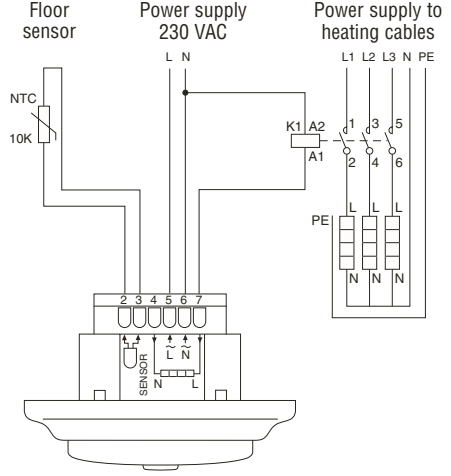
Product specific information for use with floor-heating systems

- **Use with T2Quicknet:**
  Quicknet product line is approved with the thermostat working in floor sensor mode. Be aware that the floor sensor must be installed and activated for an installation with Quicknet.
- **Use with T2Red (T2Reflecta) self-regulating systems.**
  Self-regulating heating cables have an inrush current at start up. In order to guarantee the life time of the thermostat, the maximum load of the self-regulating application in nominal conditions is limited to 10A. A 13A self-regulating load will reduce the life time of the relay contacts.

Direct, connection – one heating cable



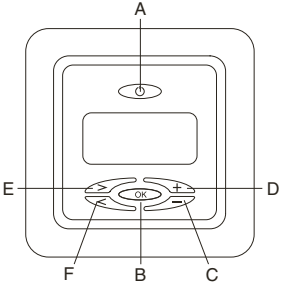
Connection via contactor e.g.– 3 heating cables



4. Operation

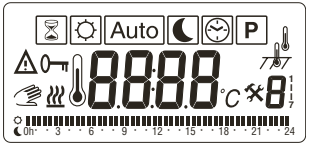
4.1 Getting started

Thermostat controls



A: main power switch
B: OK/accept
C: "–" down
D: "+" up
E: ">" move right
F: "<" move left

Display symbols



Function Symbols

	Set time and date
P	Select timer program: → 4 fixed pre-programs → 1 user editable program
	Booster (+ 5°C for 2 hours)
	• Set desired comfort temperature • Continuous operation in comfort mode (override automatic program)
Auto	"Run" mode according to selected program
	• Set reduced temperature • Continuous operation in reduced mode (override automatic program)

Read-out Symbols

8888	Time, temperature or error code
8	Day or menu number
	Heating cable on
	Calibration mode
	Error
	Locked settings
	Temporarily override the temperature in Auto mode
0h 3 24	Graphical indication of selected program
	Floor or Room sensor mode or Room sensor with floor limiter (in room sensing mode thermometer is not shown)

Note: the square moves over the different symbols when programming. The symbol in the square indicates the active function.

First start – set the thermostat in operation :
Push in the main <⏻> power switch, located on the upper part of the thermostat.
The display lights, shows all segments and the clock symbol begins to blink.
The sensor mode is detected and initialised automatically.
If the floor sensor cable is connected, it operates in floor sensor mode. To change the sensing mode to room sensing with floor sensor limiter, see paragraph 4.2.3. Menu 1.
If the floor sensor is not connected, it operates in room sensing mode.

To program the thermostat follow the below steps A, B, C and D.

A. Set the time and day <🕒>

"time blinks"	Set minutes with +/- button. Press OK to confirm .
"hour blinks"	Set hour with +/- button. Press OK to confirm.
"day blinks"	Set day with +/- button. Press OK to confirm. Day 1 is Monday/ Day 7 is Sunday.

B. Select the timer program <P>
Use the <arrow symbol> buttons to scroll through the menu.

Pre-programs P1 till P4 Overview of the pre-programs annexe A page 21	Program P selection	Scroll through different programs with +/- button.
		Press OK to select the desired program

User editable program U1	Program U1 selection	Scroll through different programs with +/- button until program U1.
		Press OK to select U1.
		Press and hold OK for 3 seconds to start programming U1.
	Program day 1	Select the desired time with the +/- button.
		Press OK
		Select <☼> or <☾> with arrows and press OK
		Go to next time block with +/- button
		Press OK
		Select <☼> or <☾> with arrows and press OK
		Go to next time block with +/- button
		Press OK
		Repeat till day 1 is completely programmed meaning from 00:00 until 24.00 h
		Press OK
	Program day 2	If day 2 is different from the previous day, repeat the steps as described in “program day 1”(see above)
		If day 2 is a copy of the previous day, press OK.

	Program remaining days	Program a specific day by repeating the steps as described in “program day 1” (see above)
		Make a copy of the previous day by pressing OK
	End program-ming U1	Press and hold OK for 3 seconds
	Edit program U1	Press OK to select the desired day for editing
		Press and hold OK for 3 seconds
		Edit with +/- button to set the desired time and select <☼> and <☾> with cursors
		Press and hold OK for 3 seconds to end programming

To “Run” the selected program, choose <AUTO> mode from the selection. See below point D.

Note: <☼> means operation in comfort temperature mode, the <☾> means operation in reduced temperature mode. These desired temperatures can be set as described in point C.

C. Set the desired comfort temperature and reduced temperature

☼	Set comfort temperature	Adjust the set temperature value (desired floor or room temperature) with the +/- button. Confirm with OK.
		Press OK again to show the clock value instead of the temperature set value.
		Return to AUTO mode where the thermostat will then operate according to the selected program.
☾	Set reduced temperature	Adjust the set temperature value (desired floor or room temperature) with the +/- button. Confirm with OK.
		Press OK again to show the clock value instead of the temperature set value.
		Return to AUTO mode where the thermostat will then operate according to the selected program.

D. Select thermostat mode for normal operation <☼, Auto, ☾>

Use the <arrow symbol> buttons to scroll through the menu:

Timer program mode Auto	Operation of the selected timer program (see above) with comfort temperature (☼) and reduced temperature (☾). For temporary override of the temperature in the selected program, adjust the temperature value (desired floor or room temperature) with the +/- button. Confirm with OK. The override will operate until the next programmed event when the unit will then resume the automatic program. Press OK again to switch view from the clock value to the temperature view.

Comfort mode ☼	Manual continuous operation of the comfort temperature (no program active)
Reduced mode ☾	Manual continuous operation of the reduced temperature (no program active) e.g. holiday period.

4.2. Optional function

4.2.1 Activating Heat booster <⧖>

This function is used for temporarily increasing of the floor/ room temperature by 5°C.

Activate booster	Use <arrow> to select the <⧖>
	Press OK to activate.
Terminate booster mode	Leave unit, as booster mode ends automatically after 2 hours
	Or leave <⧖> mode and go to another mode by using <arrows>
	Or press and hold <OK> for 3 seconds.

4.2.2 Lock

Lock and unlock the thermostat

It is possible to lock all the parameters for the thermostat. (e.g. public buildings)
Lock: Push simultaneously all buttons
Unlock: Push simultaneously all buttons

4.2.3. Configuration menu

Change various standard settings of the thermostat.
To enter following menu's push and hold the OK-button for 6 sec. Use the OK-button to step through the menu's.

Menu 1: Sensor mode

The sensor mode is detected and initialised automatically. If the floor sensor cable is connected, it operates in floor sensor mode <⏦>.

To change the operating mode to room sensing with floor sensor as limiter, press the +/- button till < > is displayed. Confirm with OK. If the floor sensor is not detected, it operates in room sensing mode < >.

Menu 2: Service read out

Service read out of the actual floor sensor's measured temperature (only valid in floor sensor mode)
This value can be used to calibrate the floor surface temperature value to the set temperature value on the display.

Menu 3: Calibration of the temperature set value

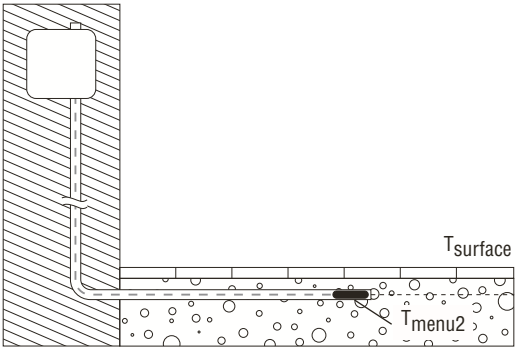
After allowing the temperature of the floor to stabilize: The set temperature value can be calibrated against the real floor / room temperature. This needs to be done using a separate thermometer for determining the actual floor or room temperature. The thermometer should be put on the floor surface, sensing the floor surface or on the wall sensing the air temperature.

Calibration of room sensing mode or room sensing mode with floor limiter< , >

In room sensing mode or in room sensing mode with floor limiter, the internal ambient sensor value is the same as the set value on the display.
Change the temperature value via +/- buttons to the same value shown on the reference wall thermometer.
Confirm with OK-button.

Calibration of floor sensing mode < >

In floor sensing mode there is a default offset value of +4°C between the floor sensor and the floor surface (which is the set value on the display).
The read-out value in Menu 2 can be used to assist in calculating the required offset value.
Change the offset value via +/- buttons so that the set temperature value will be approx. the same value as shown on the reference floor surface thermometer.
Confirm with OK-button.



New offset = $T_{menu\ 2}$ - $T_{surface}$

Example: Use the floor sensor temperature value from menu 2. If this value is 27°C and the floor surface thermometer shows 24°C, the new offset value will be 27-24 = 3.
Change the offset from 4°C to 3°C.

Menu 4:
Display back-light time
Setting of time for auto-off of the display backlight.
Change the time with +/- buttons.
Confirm with OK-button.

Menu 5:
Minimum temperature set point for the room sensor
Change the temperature value with +/- buttons
Confirm with OK-button.

Menu 6:
Maximum temperature set point for the room sensor
Change the temperature value with +/- buttons
Confirm with OK-button.

Menu 7:
Minimum temperature set point for the floor sensor
Change the temperature value with +/- buttons
Confirm with OK-button.

Menu 8:
Maximum temperature set point for the floor sensor
This value is the max. limit value for the floor sensor in room sensing mode with floor limiter.
Change the temperature value with +/- buttons
Confirm with OK-button.

Menu 9:
Adaptive function ON/OFF
Change the setting with +/- button. Confirm with OK button.

5. Trouble shooting

5.1 Error codes

Number	Error type
ER 1 ⚠	Wrong floor sensor (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Short circuit on floor sensor
ER 3 ⚠	Open circuit on floor sensor
ER 4 ⚠	Short circuit on room sensor
ER 5 ⚠	Open circuit on room sensor
ER 6 ⚠	Other error

5.2 Monitoring of the temperature sensor

In the event of damage or malfunction of one of the temperature sensors, the heating output cuts off (fail safe) and an errorcode is displayed.
The floor sensor has the following temperature / resistance values:

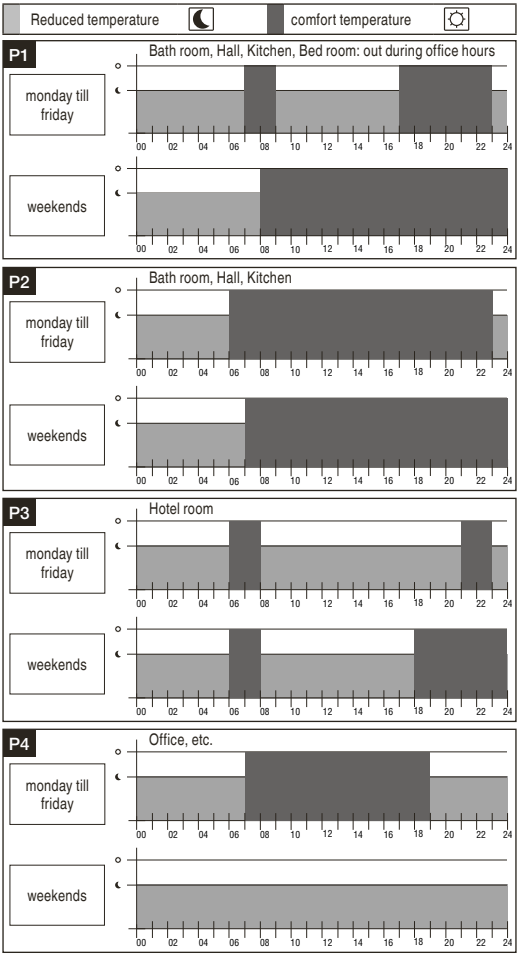
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

The floor sensor may be replaced by a new one. In the event of malfunction of the room sensor the entire thermostat must be replaced.

6. Reset to factory settings.

set value comfort temperature (☼)	23°C
set value reduction temperature (☾)	20°C
economy program (P)	P1
sensor mode (🛠1)	floor sensor
floor sensor offset (🛠3)	4°C
display back light time (🛠4)	30 sec.
minimum room set point (🛠5)	5°C
maximum room set point (🛠6)	40°C
minimum floor set point (🛠7)	5°C
maximum floor set point (🛠8)	35°C
adaptive function (🛠9)	ON

To reset: Push the small button, right side of the main power switch, on the front of the thermostat. All set values will return to factory defaults. The thermostat will re-start.


Reduced temperature
comfort temperature
P1
Bath room, Hall, Kitchen, Bed room: out during office hours
monday till friday
weekends
P2
Bath room, Hall, Kitchen
monday till friday
weekends
P3
Hotel room
monday till friday
weekends
P4
Office, etc.
monday till friday
weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Deutsch

1. Technische Daten 22
2. Beschreibung 23
3. Montage und Installation 24
4. Betrieb 26
   - 4.1 Beginn 26
   - 4.2 Optionale Funktion 32
     - 4.2.1 Schnell-Aufheizen 32
     - 4.2.2 Sperrfunktion oder Sperren der Steuerung 33
     - 4.2.3 Konfigurationsmenü 33
       - Menü 1: Ändern des Erfassungsmodus 33
       - Menü 2: Auslesen der tatsächlich gemessenen Bodentemperatur 34
       - Menü 3: Kalibrierung des Thermostates 34
       - Menü 4: Anzeigezeit für Hintergrundbeleuchtung 35
       - Menü 5-6: Mindest- und Höchsttemperatur für Raumtemperaturerfassung 35-36
       - Menü 7-8: Mindest- und Höchsttemperatur für Bodentemperaturerfassung 36
       - Menü 9: Adaptive Funktion ON/OFF 36
5. Fehlersuche 36
   - 5.1 Fehlermeldungen 36
   - 5.2 Widerstand Fussbodenfühler 36
6. Werkseinstellungen 37

1. Technische Daten TC

Betriebsspannung	230 VAC, +10% bis –15% 50/60 Hz
Stromverbrauch, durchschnittlich	4 VA
Hauptnetzschalter	2-polig, 16A
Relaisausgang – Heizband	230 V, max. 13A
Umgebungstemperatur – Betrieb	0 bis +40°C
Umgebungstemperatur – Transport	–20 bis +50°C
Temperaturbereich, Bodenfühler	+5 bis +35°C
Temperaturbereich, Raumfühler	+5 bis +40°C
Genauigkeit – Boden-/Raumfühler	+/– 0,5°C
Schalthysterese	0,5°C
Steuermodi	Bodenfühler, Raumfühler oder Raumfühler mit Bodenfühler als Begrenzer
Energiesparprogramme	* 4 voreingestellte Programme * 1 benutzerspezifisches Programm täglich in Zeitblöcken von 30 Minuten bearbeitbar
Sicherung der Sollwerte	Im nichtflüchtigen Speicher
Sicherung von Uhrzeit und Datum	24 Stunden
Schutzklasse	IP 21
Anschlussklemmen	Max. 2,5 mm^2
Bodenfühler mit 3 m langem Kabel	NTC, 10K / 25°C.
Max. Länge des Bodenfühlerkabels	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (Kabeltyp 230 VAC)
Abmessungen mit Rahmen (Abb. 1)	H 82 x B 82 x T 54 mm
Farbe	Polar white RAL 9010
Zulassungen	Semko, NF, CE

2. Beschreibung

TC ist ein intelligenter, programmierbarer Thermostat für Fußbodenheizungen. Er weist folgende Leistungsmerkmale und Funktionen auf:

- Fussbodenheizungssteuerung.
  Mittels eines externen Bodenfühlers, eines integrierten Raumfühlers oder einer Kombination aus beiden.
- Lastkapazität des Ausgangsrelais 13 A / 230 V (3000 W)
- 2-poliger Hauptnetzschalter
- Anzeige mit blauer Hintergrundbeleuchtung
- Energiesparprogramme.
  4 verschiedene Standard-Absenkprogramme für spezifische Raumtypen und 1 benutzerdefinierbares Programm
- Adaptive Funktion
  Die Adapter-Funktion ändert automatisch den Startzeitpunkt der Heizperiode, so dass die gewünschte Temperatur zur gewünschten Zeit erreicht wird.
- Externe Energiesparfunktion
  Extra Anschlussklemme kann als externer Schließkontakt zum Verringern der Solltemperatur um 3,5°C verwendet werden.
- Schnell-Aufheizung
  Die Solltemperatur kann zwei Stunden lang um 5°C erhöht werden. Sie wird automatisch auf die ursprüngliche Temperatureinstellung zurückgesetzt.
- Möglichkeit der Sperre aller Thermostat-Einstellungen und Aufheben der Sperre per Tastendruck
- Überwachung des Boden- oder Raumfühlers. Abschalten der Heizleistung bei fehlerhaftem Fühler mit Anzeige (ausfallsicher)
- Standardmäßig Gehäuseschutzklasse IP21
- Bodenfühler mit 3 m langem Kabel mitgeliefert
- Der Thermostat wird mit einem Montagerahmen und einer Blende für das Wanddosensystem ELJO Trend /B&J Jussi /Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Termo, M-Star) /Jung (AS) /Gira (ST55 Standard, E2) geliefert. Eine zusätzliche Blende für quadratische Rahmen wie ELKO RS wird ebenfalls mitgeliefert.
- Zulassungen: SEMKO, NF, CE-Zeichen

3. Montage und Installation

Thermostat
TC ist für den festen Einbau in eine 65 mm Standard-Leerdose vorgesehen. Der Einbauort sollte ca. 1,5 m über dem Boden gewählt werden, an einer Stelle, die gegen direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft geschützt ist. Alle Leerrohre am Thermostatgehäuse, in denen externe Kabel verlegt sind, müssen abgedichtet werden, um den Thermostat vor warmer Luft zu schützen zB Eingänge absperren mit ein Isolationsteil. TC kann auch in einer Aufputzwanddose montiert werden. Wenn der Thermostat an einer rauen Wandoberfläche (.z.Bsp. Ziegel) montiert wird, ist ein Streifen Silikonkleber unter dem Oberrahmen anzubringen. Der Montagerahmen und die Blende lassen sich austauschen, indem mit einem Schraubendreher auf zwei Knöpfe seitlich am Thermostat gedrückt wird (Abb. 2).

Bodenfühler
Der Bodenfühler sollte in einem eigenen flexiblen Rohr eingebaut werden, damit er problemlos getauscht werden kann. Er ist zwischen zwei Heizleitungen möglichst dicht unterhalb der Fußbodenoberfläche zu montieren, damit optimale Steuerleistung erzielt wird. Die Spitze des Bodenfühlers muss mindestens 3 cm von der Heizleitung entfernt sein. Das Bodenfühlerkabel lässt sich mit Hilfe eines zusätzlichen standardmäßigen Installationskabels (2 x 1,5 mm^2; 230 VAC) auf 100 m verlängern. Um Signalstörungen und daraus resultierende Funktionsstörungen des Thermostates zu vermeiden, sollte der Fühler nicht zusammen mit anderen stromführenden Kabeln in einem Rohr verlegt werden.

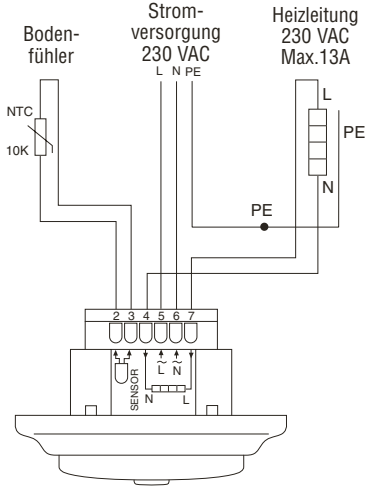
Anschluss des Thermostates
Der Thermostat muss wie in den Schaltplänen dargestellt an eine Spannungsquelle von 230 VAC angeschlossen werden. Wenn mehrere Heizleitungen verwendet werden, mit insgesamt mehr als 13 A, muss ein Leistungsschütz verwendet werden. Wenn der Schutzleiteranschluss (PE) am Thermostat verwendet wird, muss das Netzkabel für die Heizleitung an eine gemeinsame PE-Anschlussklemme am Thermostat angeschlossen werden. Andernfalls ist eine separate Anschlussleiste (nicht mitgeliefert) zu verwenden.

Produktspezifische Informationen zur Verwendung bei Fußbodenheizungssystemen

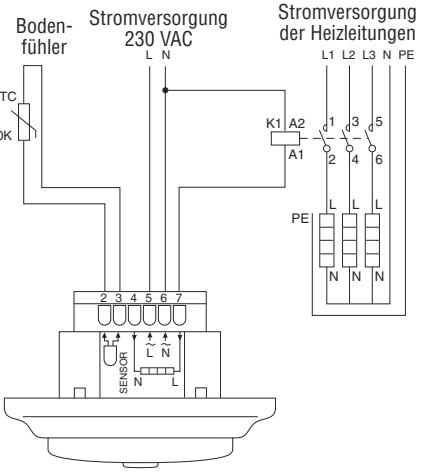
- **Verwendung mit T2Quicknet:**
  Die Produktreihe Quicknet ist für einen Thermostatbetrieb im Bodenfühlermodus zugelassen. Der Bodensensor muss unbedingt für eine Installation mit Quicknet installiert und aktiviert worden sein.

- **Verwendung mit selbstregelnden T2Red-(T2Reflecta-)Systemen**
  Bei selbstregelnden Heizbändern liegt beim Start ein Einschaltstrom an. Um die Lebensdauer des Thermostates zu gewährleisten, ist die maximale Last der selbstregelnden Anwendung bei Nennbedingungen auf 10 A begrenzt. Eine selbstregelnde Last von 13 A verkürzt die Lebensdauer der Relaiskontakte.

Direkter Anschluss – ein Heizleitung



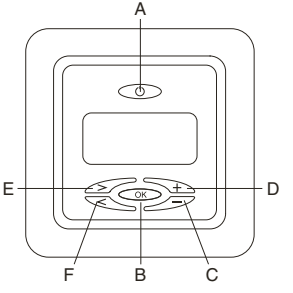
Anschluss über Leistungsschütz, z. B. 3 Heizleitungen



4. Betrieb

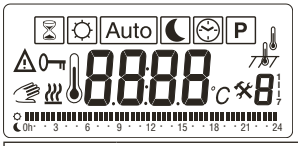
4.1 Beginn

Thermostatregler



A: Hauptnetzschalter
B: OK/Annehmen
C: "–" verringern
D: "+" erhöhen
E: ">" nach rechts
F: "<" nach links

Display-Symbole



Funktion Symbole

	Einstellen von Uhrzeit und Datum
	Auswählen des Zeitschaltuhrprogramms: → 4 fest voreingestellte Programme → 1 benutzerdefinierbares Programm
	Schnell-Aufheizen: Die eingestellte Temperatur wird für die Dauer von 2 Stunden um 5 K erhöht.
	Einstellen der gewünschten Komforttemperatur Dauerbetrieb im Komfortmodus (Aufheben des automatischen Programms)
	"Ausführungsmodus" gemäß gewähltem Programm
	Einstellen der abgesenkten Temperatur Dauerbetrieb im abgesenkten Modus (Aufheben des automatischen Programms)

Auswahl Symbole

	Uhrzeit, Temperatur oder Fehlercode
	Tag oder Menünummer
	Heizband ein
	Kalibrationsmodus
	Fehler
	Einstellungen gesperrt
	Vorübergehendes Aufheben der Temperatur im automatischen Modus
	Grafische Anzeige des ausgewählten Programms
	Boden- oder Raumfühlermodus oder Raumfühler mit Bodentemperaturbegrenzer (im Raumtemperaturerfassungsmodus wird (Thermometer) nicht angezeigt)

Anmerkung: Bei der Programmierung wandert das Quadrat über die verschiedenen Symbole. Das Symbol im Quadrat zeigt die aktive Funktion an: manueller Modus, automatischer Modus über Steuerleitung, Volleistungsmodus.

Erster Start – Thermostat in Betrieb setzen:
Drücken Sie den Hauptnetzschalter <⏻> am oberen Teil des Thermostats. Im Display werden alle Segmente angezeigt. Anschließend werden die Einstelltemperatur und der Fühlermodus angezeigt. Der Fühlermodus wird automatisch initialisiert. **Umschalten des Temperaturmodus auf Raumtemperaturerfassung mit Bodentemperaturbegrenzer siehe Abschnitt 4.2.3. Menü 1.** Wenn das Fühlerkabel angeschlossen ist, arbeitet der Thermostat im Bodenfühlermodus.

Zum Programmieren des Thermostates befolgen Sie unten die Schritte A, B, C und D.

A. Einstellen von Uhrzeit und Tag <🕒>

"Uhrzeit blinkt"	Stellen Sie die Minuten mit der Taste +/- ein. Drücken Sie zur Bestätigung OK..
"Stunde blinkt"	Stellen Sie die Stunde mit der Taste +/- ein. Drücken Sie zur Bestätigung OK.
"Tag blinkt"	Stellen Sie den Tag mit der Taste +/- ein. Drücken Sie zur Bestätigung OK. Tag 1 ist Montag / Tag 7 ist Sonntag.

B. Wählen des Zeitschaltuhrprogramms <P>

Blättern Sie mit den Tasten <Pfeilsymbol> durch das Menü.

Voreingestellte Programme P1 bis P4	Auswahl P grammieren	Blättern Sie mit der Taste +/- durch die verschiedenen Programme.
Überblick über die voreingestellten Programme Anhang A Seite 40		Drücken Sie OK, um das gewünschte Programm zu wählen.

Benutzerdefinierbares Programm U1	Auswahl U1 Programmieren	Blättern Sie mit der Taste +/- durch die verschiedenen Programme bis zum Programm U1.
		Drücken Sie OK, um U1 zu wählen.
		Halten Sie OK 3 Sekunden lang gedrückt, um die Programmierung von U1 zu starten.
	Tag 1 programmieren	Wählen Sie mit der Taste +/- die gewünschte Uhrzeit.
		Drücken Sie OK.
		Wählen Sie mit den Pfeilen < ☼ > oder < ☾ >, und drücken Sie OK.
		Gehen Sie mit der Taste +/- zum nächsten Zeitblock.
		Drücken Sie OK.
		Wählen Sie mit den Pfeilen < ☼ > oder < ☾ >, und drücken Sie OK.
		Gehen Sie mit der Taste +/- zum nächsten Zeitblock.
		Drücken Sie OK.
		Wiederholen Sie den Vorgang, bis Tag 1 vollständig programmiert ist, also von 00:00 bis 24:00 Uhr.
		Drücken Sie OK.
	Tag 2 programmieren	Wenn sich Tag 2 vom vorherigen Tag unterscheidet, wiederholen Sie die Schritte wie unter „Tag 1 programmieren“ beschrieben (siehe oben).

		Wenn Tag 2 eine Kopie des vorherigen Tages ist, drücken Sie OK.
	Übrige Tage programmieren	**Programmieren Sie einen bestimmten Tag, indem Sie die unter „Tag 1 programmieren" beschriebenen Schritte ausführen (siehe oben).**
		Erstellen Sie eine Kopie des vorherigen Tages, indem Sie OK drücken
	Ende Programmierung U1	halten Sie OK 3 Sekunden lang gedrückt
	Änderung Programm U1	Drücken Sie Ok, um den gewünschten Tag zu wählen
		halten Sie OK 3 Sekunden lang gedrückt
		gehen Sie mit den Tasten +/- zum gewünschten Zeitblock and wählen Sie per Pfeil <☼> oder <☾>
		/ halten Sie OK 3 Sekunden lang gedrückt, um die Programmierung zu beenden

Um das gewählte Programm „auszuführen", wählen Sie aus der Auswahl den Modus <AUTO> aus. Siehe unten Punkt D.

Anmerkung: „☼" steht für Betrieb im Komforttemperaturmodus, „☾" für Betrieb im Modus bei abgesenkter Temperatur. Die gewünschten Temperaturwerte können wie unter Punkt C beschrieben eingestellt werden.

C. Einstellen der gewünschten Komforttemperatur und der abgesenkten Temperatur

"☼"	Einstellen der Komforttemperatur
	Stellen Sie den Solltemperaturwert (gewünschte Boden- oder Raumtemperatur) mit der Taste +/- ein. Bestätigen Sie mit OK.
	Drücken Sie OK erneut, um anstelle des Solltemperaturwerts den Uhrwert anzuzeigen.
	Kehren Sie in den Modus AUTO zurück. Der Thermostat arbeitet dann gemäß dem gewählten Programm.
"☾"	Einstellen der abgesenkten Temperatur
	Stellen Sie den Solltemperaturwert (gewünschte Boden- oder Raumtemperatur) mit der Taste +/- ein. Bestätigen Sie mit OK.
	Drücken Sie OK erneut, um anstelle des Solltemperaturwerts den Uhrwert anzuzeigen.
	Kehren Sie in den Modus AUTO zurück. Der Thermostat arbeitet dann gemäß dem gewählten Programm.

D. Auswählen des Thermostatmodus für Normalbetrieb <Symbole „☼“, „Auto“, „☾“>

Blättern Sie mit den Tasten <Pfeilsymbol> durch das Menü:

Zeitschaltuhr-Programmmodus „Auto“	Betrieb des ausgewählten Zeitschaltuhrprogramms (siehe oben) mit Komforttemperatur

	(unter „☼“ eingestellt) und abgesenkter Temperatur (unter „☾“ eingestellt). Für ein vorübergehendes Aufheben der Temperatur im ausgewählten Programm stellen Sie den Temperaturwert (gewünschte Boden- oder Raumtemperatur) mit der Taste +/- ein. Bestätigen Sie mit OK. Der Temperaturwert wird bis zum nächsten programmierten Ereignis aufgehoben, wenn die Einheit wieder das automatische Programm ausführt. Drücken Sie erneut OK, um die Ansicht von derUhrwert- auf die Temperaturansicht umzuschalten.
Komfortmodus „☼“	Manueller Dauerbetrieb der Komforttemperatur (kein Programm aktiv)
Abgesenkter Modus „☾“	Manueller Dauerbetrieb der abgesenkten Temperatur (kein Programm aktiv), z. B. in der Ferienzeit

4.2. Optionale Funktion

4.2.1 Schnell-Aufheizen <⧖>

Diese Funktion wird für eine vorübergehende Erhöhung der Boden-/Raumtemperatur um 5°C verwendet.

Schnell-Aufheizen aktivieren	Wählen Sie das <Verstärkungssymbol> mit den <Pfeilen> aus.
	Drücken Sie zur Aktivierung OK.

Schnell-Aufheizen beenden	Verlassen Sie die Einheit, da der Verstärkermodus automatisch nach 2 Stunden endet.
	Oder beenden Sie den <Schnell-Aufheiz-Modus>, und gehen Sie mit den <Pfeilen> zu einem anderen Modus.
	Oder halten Sie <OK> 3 Sekunden lang gedrückt.

4.2.2 Sperre

Sperren der Thermostateinstellungen und Aufheben der Sperre
Alle Einstellmöglichkeiten des Thermostats lassen sich sperren (z. B. in öffentlichen Gebäuden).
Sperren: alle Tasten gleichzeitig drücken
Aufheben der Sperre: alle Tasten gleichzeitig drücken

4.2.3. Konfigurationsmenü

Ändern Sie die verschiedenen Standardeinstellungen des Thermostats.
Zum Aufrufen der folgenden Menüs halten Sie die Taste OK 6 Sek. lang gedrückt. Blättern Sie mit der Taste OK durch die Menüs.

Menü 1: Fühlermodus

Der Fühlermodus wird automatisch ermittelt und initialisiert.
Wenn das Bodenfühlerkabel angeschlossen ist, arbeitet der Thermostat im Bodenfühlermodus <>. Zum Ändern des Betriebsmodus auf Raumtemperaturerfassung mit einem Bodenfühler als Begrenzer drücken Sie die Taste +/-, bis das <> angezeigt wird. Bestätigen Sie mit OK.
wenn der Bodentemperaturfühler nicht angeschlossen ist, Funktion in Raumtemperaturmodus.

Menü 2: Auslesen

Auslesen der gemessenen Isttemperatur des Bodenfühlers (nur im Bodenfühlermodus gültig)
Mit Hilfe dieses Wertes lässt sich der Bodenoberflächentemperaturwert auf den Solltemperaturwert auf der Anzeige kalibrieren.

Menü 3: Kalibrierung des Thermostats

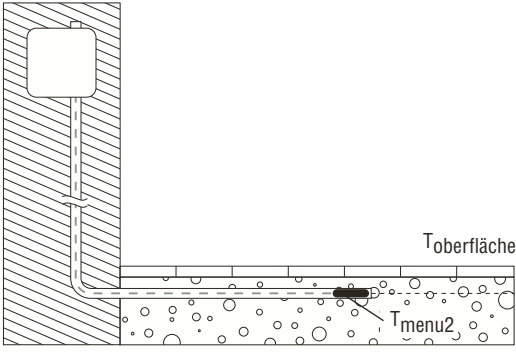
Nachdem sich die Bodentemperatur stabilisiert hat: Im Raumfühlermodus entspricht der interne Fühlerwert dem Sollwert auf dem Display.
Drücken Sie die Bestätigungstaste <OK> 6 Sek. lang, um den Kalibrationsmodus aufzurufen. Drücken Sie die Bestätigungstaste <OK>, um das Menü Nummer 2 aufzurufen. Stellen Sie den Temperaturwert über die Tasten +/- auf den Wert ein, der am Referenzwandthermometer angezeigt wird. Drücken Sie den Bestätigungsknopf mehrmals (indem Sie durch die Menüstruktur blättern), um vom Kalibrationsmodus in den normalen Modus zu wechseln.

Kalibrieren des Raumtemperaturerfassungsmodus oder des Raumtemperaturerfassungsmodus mit Bodenbegrenzer <, >

Im Raumtemperaturerfassungsmodus oder im Raumtemperat urerfassungsmodus mit Bodenbegrenzer entspricht der interne Umgebungsfühlerwert dem Einstellwert auf der Anzeige. Stellen Sie den Temperaturwert über die Tasten +/- auf den Wert ein, der am Referenzwandthermometer angezeigt wird. Bestätigen Sie mit der Taste OK.

Kalibrieren des Bodentemperaturerfassungsmodus
Im Bodenfühlermodus liegt zwischen dem Innenbodenfühlerwert und dem Bodenoberflächenwert (d. h. dem Sollwert auf dem Display) ein Standard-Offsetwert von +4°C vor. Der Auslesewert im Menü 1 kann für die Kalibrierung des Sollwertes verwendet werden. Drücken Sie die Bestätigungstaste <OK> Sek. lang, um den Kalibrationsmodus aufzurufen.

Drücken Sie die Bestätigungstaste <OK> erneut ein, um das Menü Nummer 2 aufzurufen. Ändern Sie den Offsetwert über die Tasten +/-, so dass der Solltemperaturwert ungefähr dem Wert auf dem Bodenoberflächen-Referenzthermometer entspricht.



Neue Offset = $T_{menu2} - T_{oberfläche}$

Beispiel: Verwenden Sie den Bodenfühler-Temperaturwert aus dem Auslesemenü 2. Wenn der Wert bei 27°C liegt und auf dem Bodenoberflächenthermometer 24°C angezeigt werden, beträgt der neue Offsetwert 27-24=3. Ändern Sie die Offsetwert von 4°C nach 3°C.

Menü 4:
Anzeigezeit für Hintergrundbeleuchtung
Einstellen der Zeit für automatisches Abschalten der Hintergrundbeleuchtung der Anzeige.
Ändern Sie die Zeit mit den Tasten +/- (Ausgabe in Sekunden).
Bestätigen Sie mit der Taste OK.

Menü 5:
Sollwert der Mindesttemperatur für den Raumfühler
Ändern Sie den Temperaturwert mit den Tasten +/-.
Bestätigen Sie mit der Taste OK.

Menü 6:
Sollwert der Höchsttemperatur für den Raumfühler
Ändern Sie den Temperaturwert mit den Tasten +/-.
Bestätigen Sie mit der Taste OK.

Menü 7:
Sollwert der Mindesttemperatur für den Bodenfühler
Ändern Sie den Temperaturwert mit den Tasten +/-.
Bestätigen Sie mit der Taste OK

Menü 8:
Sollwert der Höchsttemperatur für den Bodenfühler
Dieser Wert ist der max. Grenzwert für den Bodenfühler im Raumtemperaturerfassungsmodus mit Bodentemperatur-begrenzer.
Ändern Sie den Temperaturwert mit den Tasten +/-.
Bestätigen Sie mit der Taste OK.

Menü 9:
Adaptive Funktion ON/OFF
Ändern Sie mit der Taste +/-. Bestätigen Sie mit OK.

5. Fehlersuche

5.1 Fehlermeldungen

Number	Fehler typ
ER 1 ⚠	Falscher Bodenfühler (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Kurzschluss im Bodenfühler
ER 3 ⚠	Stromkreisunterbrechung im Bodenfühler
ER 4 ⚠	Kurzschluss im Raumfühler
ER 5 ⚠	Stromkreisunterbrechung im Raumfühler
ER 6 ⚠	Anderer Fehler

5.2 Überwachung des Temperaturfühlers

Bei einer Beschädigung oder Fehlfunktion eines der

Temperaturfühler wird der Heizausgang unterbrochen (ausfallsicher) und ein Fehlercode angezeigt.
Der Bodenfühler weist folgende Temperatur-/Widerstandswerte auf:

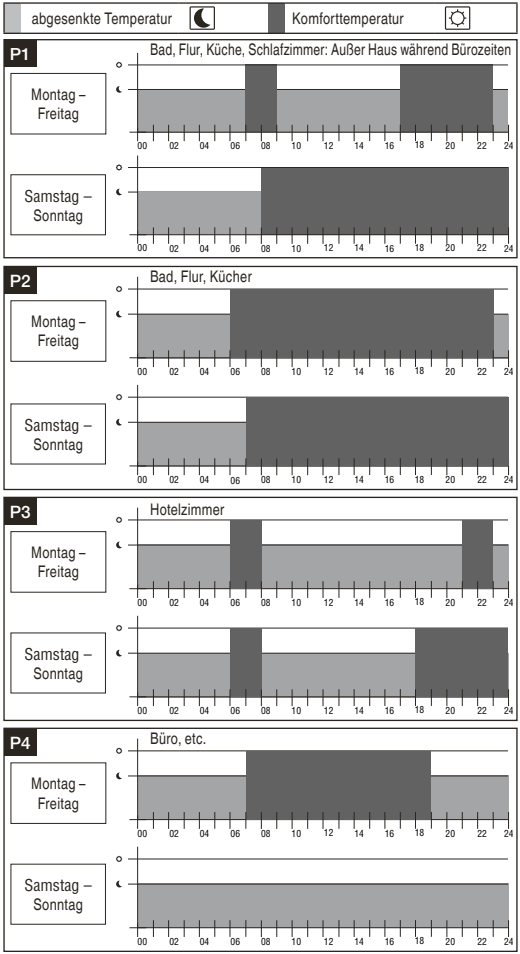
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Der Bodenfühler kann durch einen neuen ersetzt werden. Bei einer Funktionsstörung des Raumfühlers muss der komplette Thermostat ersetzt werden.

6. Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Sollwert Komforttemperatur (☼)	23°C
Sollwert abgesenkte Temperatur (☾)	20°C
Energiesparprogramm (P)	P1
Fühlermodus (🛠1)	**Bodenfühler**
Bodenfühler-Offset (🛠3)	4°C
Anzeigezeit für Hintergrundbeleuchtung (🛠4)	30 sek.
Sollwert der Raummindesttemperatur (🛠5)	5°C
Sollwert der Raumhöchsttemperatur (🛠6)	40°C
Sollwert der Bodenmindesttemperatur (🛠7)	5°C
Sollwert der Bodenhöchsttemperatur (🛠8)	35°C
Adaptive Funktion (🛠9)	ON

Zurücksetzen: Drücken Sie die kleine Taste rechts am Netzschalter an der Vorderseite des Thermostats. Alle Sollwerte werden auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt. Der Thermostat wird neu gestartet.


abgesenkte Temperatur
Komforttemperatur
P1
Bad, Flur, Küche, Schlafzimmer: Außer Haus während Bürozeiten
Montag – Freitag
Samstag – Sonntag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Bad, Flur, Kücher
Montag – Freitag
Samstag – Sonntag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotelzimmer
Montag – Freitag
Samstag – Sonntag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Büro, etc.
Montag – Freitag
Samstag – Sonntag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Français

1. Spécifications techniques 40
2. Description 41
3. Montage et raccordement 42
4. Utilisation 44
   - 4.1 Mise en service 44
   - 4.2 Options 51
     - 4.2.1. Marche forcée chaleur 51
     - 4.2.2. Fonction de verrouillage ou blocage du régulateur 51
     - 4.2.3. Menu de configuration 51
       - Menu 1: Modification du mode de détection 51
       - Menu 2: Lecture de la température de sol effective 52
       - Menu 3: Calibrage du thermostat 52
       - Menu 4: Durée de rétroéclairage de l'écran 53
       - Menus 5-6: Températures min. et max. de la sonde ambiante 53-54
       - Menus 7-8: Températures min. et max. de la sonde de sol 54
       - Menu 9: Démarrage anticipé de la chauffe (ITCS) 54
5. Guide de dépannage 55
   - 5.1 Codes d'erreur 55
   - 5.2 Résistance sonde de sol 55
6. Réinitialisation des paramètres d'usine 56

1. Spécifications techniques

Tension d'alimentation	230 VAC, +10%, –15%, 50/60 Hz
Consommation électrique moyenne	4 VA
Interrupteur principal	Bipolaire 16 A
Sortie de relais – câble chauffant	230 V, max. 13 A
Température de fonctionnement	0 +40°C
Température de stockage	–20 +50°C
Plage de températures, sonde de sol	+5 +35°C
Plage de températures, sonde d'ambiance	+5 +40°C
Précision sonde d'ambiance/de sol	+/– 0,5°C
Hystérésis	0,5°C
Modes de régulation	Sonde de sol, sonde ambiante ou sonde ambiante avec sonde de sol servant de limiteur
Programmes économiques	- 4 programmes préparamétrés - 1 programme journalier personnalisable, réglable par tranches de 30 minutes
Sauvegarde des valeurs paramétrées	Mémoire non volatile
Classe de protection	IP 21
Section des fils électriques	Max. 2,5 mm^2
Sonde de sol avec câble de 3 m	NTC, 10K /25°C.
Longueur max. du câble de la sonde de sol	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (câble type 230 VAC)
Dimensions avec boîtier (fig. 1)	H 82 x L 82 x D 54 mm
Couleur	Blanc polaire RAL 9010
Agréments	Semko, NF, CE

2. Description

TC est un thermostat programmable intelligent, spécialement conçu pour le chauffage par le sol. Il présente les caractéristiques et fonctions suivantes:

- Régulation du câble chauffant par sonde de sol externe, sonde ambiante intégrée ou une combinaison des deux.
- Courant et tension maximum sur les contacts du relais 13 A / 230 V (3000 W).
- Interrupteur principal bipolaire.
- Écran rétroéclairé bleu
- Programmes économiques.
  4 programmes standards de réduction de la température et 1 programme paramétrable par l'utilisateur
- Démarrage anticipé de la chauffe (ITCS)
  Cette fonction modifie automatiquement l'heure de début du chauffage pour que la température souhaitée soit atteinte au moment voulu.
- Mode forcé
  La température de consigne peut être augmentée de 5°C pendant 2 heures. Le système revient ensuite automatiquement à la température réglée initialement.
- Le clavier du thermostat peut être verrouillé pour éviter toute modification intempestive.
- Détection des défauts sur sonde de sol et d'ambiance. Mise hors tension du câble chauffant en cas de panne de la sonde.
- Classe de protection standard IP21.
- Sonde livrée avec 3 mètres de câble.
- Thermostat fourni avec boîtier et face avant pour système mural ELJO Trend /B&J Jussi /Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Thermo, M-Star) /Jung (AS)/Gira (ST55 Standard, E2). Une façade supplémentaire est également fournie pour les cadres carrés tels que ELKO RS.
- Agréments SEMKO, NF, Marquage CE.

3. Montage et raccordement

Thermostat
Le TC est conçu pour être encastré dans un boîtier standard de 65 mm. Le thermostat doit être installé à environ 1,5 mètre d'hauteur, à l'abri des rayons du soleil et des courants d'air. Toutes les gaines électriques connectées au boîtier du thermostat et contenant des câbles externes doivent être isolées pour protéger le thermostat de l'air chaud. Pour une installation sur des murs granités, par exemples briques, mettre de la colle silicone au-dessous du boîtier.
Le TC peut également être monté en saillie.
Pour changer le boîtier et la face avant, enfoncer à l'aide d'un tournevis les deux clips situés de part et d'autre du thermostat (fig. 2).

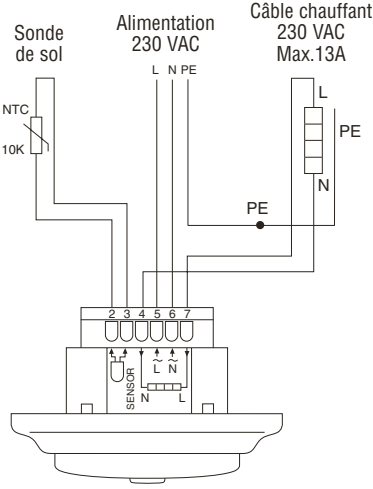
Sonde de sol
Installer la sonde de sol dans un tuyau flexible séparé pour faciliter son remplacement. Pour une meilleure régulation, la sonde doit être installée entre deux câbles chauffants, le plus près possible de la surface du sol. Ne pas installer l'extremité de la sonde de sol à moins de 3 cm du câble chauffant. Le câble de la sonde de sol peut être rallongé de 100 m au moyen d'une rallonge standard de 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC). Pour éviter toute perturbation du signal de mesure pouvant entraîner un disfonctionnement du thermostat, ne pas installer la sonde dans un tuyau contenant d'autres câbles sous tension.

Raccordement du thermostat
Le thermostat doit être connecté à du courant 230 VAC, conformément au schéma de câblage. Prévoir un contacteur lorsque plusieurs câbles chauffants sont installés, pour un total dépassant 13 A. La mise à la terre de l'alimentation et celle du câble chauffant sont reliées au même bornier.

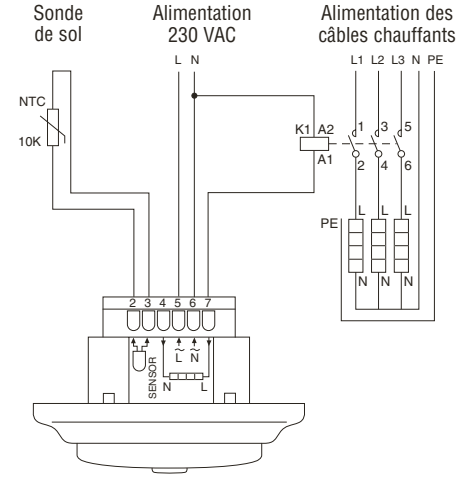
Informations spécifiques pour l'utilisation du thermostat avec les systèmes de chauffage par le sol

- **Utilisation avec T2Quicknet :**
  la ligne de produits Quicknet est agréée pour un thermostat utilisé avec sonde de sol. Attention : pour les installations Quicknet, une sonde de sol doit impérativement être installée et activée.
- **Utilisation avec les systèmes autorégulants T2Red (T2Reflecta).**
  Les câbles autorégulants ont un courant d'appel de démarrage. Pour garantir la durée de vie du thermostat, la charge maximale des applications autorégulantes, dans les conditions nominales, est limitée à 10 A. Une charge autorégulante de 13 A réduit la durée de vie des contacts des relais.

Connexion directe – un câble chauffant



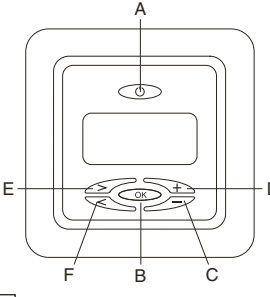
Connexion par contacteur – exemple avec 3 câbles chauffants



4. Utilisation

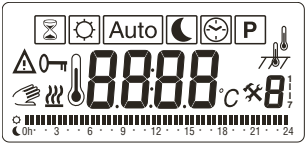
4.1 Mise en service

Commandes du thermostat



A : interrupteur principal
B : OK/Valider
C : " – " moins
D : " + " plus
E: ">" vers la droite
F: "<" vers la gauche

Symboles à l'écran



Symboles des modes de fonctionnement

	Réglage de la date et l'heure
P	Sélection du programme horaire: → 4 préprogrammations fixes → 1 programme personnalisable
	Marche forcée (+5 °C pendant 2 heures)
	• Réglage de la température confort souhaitée • Fonctionnement continu en mode confort (priorité sur le programme automatique)
Auto	Mode « fonctionnement » selon le programme sélectionné
	• Réglage de la température réduite • Fonctionnement continu en mode réduit (priorité sur le programme automatique)

Définition des autres symboles

8888	Heure, température ou code d'erreur
8	Jour ou numéro du menu
	Câble chauffant sous tension
	Mode calibrage
	Erreur
	Verrouillage des touches
	Priorité temporaire sur la température du mode Auto
0h 3 24	Indication graphique du programme sélectionné

	Mode sonde de sol, sonde ambiante ou sonde ambiante avec limiteur au sol (en mode sonde ambiante, le (thermomètre) n'est pas visible)

Note: le logo de selection [ ] indique le mode de fonctionnement actif

Première utilisation – mise en service du thermostat :
Appuyer sur l'interrupteur principal <⏻> situé au-dessus du thermostat. L'écran s'allume, affiche tous les segments et le symbole de l'horloge se met à clignoter.
L'écran affiche tous les segments, puis affiche la température et le mode de la sonde. Le mode de la sonde s'initialise automatiquement. Pour passer en mode sonde ambiante avec limiteur au sol, voir le paragraphe 4.2.3. Menu 1. Lorsqu'un câble de sonde est connecté, le thermostat fonctionne en mode sonde de sol.

Pour programmer le thermostat, suivre les étapes A, B, C et D ci-dessous.

A. Réglage de l'heure et du jour <⏲>

« les minutes clignotent »	Régler les minutes à l'aide du bouton +/-. Appuyer sur OK pour confirmer.
« l'heure clignote »	Régler l'heure à l'aide du bouton +/-. Appuyer sur OK pour confirmer.
« le jour clignote »	Régler le jour à l'aide du bouton +/-. Appuyer sur OK pour confirmer. Jour 1 = lundi / Jour 7 = dimanche.

B. Sélectionner le programme de minuterie <P>
Naviguer dans les menus à l'aide des boutons

Présélections P1 à P4 Liste des présélections, voir l'annexe A page …	Sélection programme P	Naviguer dans les différents programmes à l'aide du bouton +/-.
		Appuyer sur OK pour sélectionner le programme voulu.

Programme personnalisable U1	Sélection programme U1	Accéder au programme U1 en naviguant à l'aide du bouton +/-.
		Appuyer sur OK pour sélectionner U1.
		Maintenir le bouton enfoncé pendant 3 secondes pour commencer la programmation U1.
	Program-mation jour 1	Sélectionner l'heure souhaitée à l'aide du bouton +/-.
		Appuyer sur OK
		Sélectionner <☼> ou <☾> à l'aide des flèches et appuyer sur OK.
		Passer à la plage horaire suivante à l'aide du bouton +/-.
		Appuyer sur OK.
		Sélectionner <☼> ou <☾> à l'aide des flèches et appuyer sur OK
		Passer à la plage horaire suivante à l'aide du bouton +/-.
		Appuyer sur OK.
		Répéter jusqu'à ce que la programmation du jour 1 soit complète, c'est-à-dire de 00:00 à 24.00 h
		Appuyer sur OK.

	Programmation jour 2	Si le jour 2 requiert une autre programmation que le jour précédent, répéter les étapes décrites sous « programmation du jour 1 » ci-dessus.
		Si le jour 2 est identique au jour précédent, appuyer sur OK.
	Programmation des autres jours	Pour programmer un autre jour, répéter les étapes décrites sous « programmation du jour 1 » ci-dessus.
		Pour copier une programmation identique au jour précédent, appuyer sur OK.
	Fin de programmation de U1	Maintenir appuyé le bouton OK pendant 3s ou arrêt aprés dernier jour
	Modifier un jour en particulier	Appuyer plusieures fois sur OK pour choisir le jour à modifier
		Maintenir appuyé le bouton ok pendant 3s
		Avec les boutons +/- selectionner la plage horraire désirée puis choisir <☼> ou <☾> avec les flèches

		Maintenir le bouton ok enfoncé pendant 3s une fois les modifications terminées pour quitter

Pour « exécuter » le programme sélectionné, choisir le mode <AUTO> dans la sélection. Voir le point D ci-dessous.

Remarque: « ☼ » correspond au mode température de confort; « ☾ » correspond au mode température réduite. Ces températures se règlent conformément au point C.

C. Réglage de la température confort et de la température réduite souhaitée

☼	Réglage de la température confort	Régler la température ambiante ou de sol souhaitée à l'aide du bouton +/-. Confirmer en appuyant sur OK.
		Réappuyer sur OK pour afficher l'horloge au lieu de la température de consigne.
		Repasser en mode AUTO pour que le thermostat fonctionne conformément au programme sélectionné.

☾	Réglage de la température réduite	Régler la température ambiante ou de sol souhaitée à l'aide du bouton +/-. Confirmer en appuyant sur OK.
		Réappuyer sur OK pour afficher l'horloge au lieu de la température de consigne.
		Repasser en mode AUTO pour que le thermostat fonctionne conformément au programme sélectionné.

D. Sélection du mode de fonctionnement normal du thermostat <☼, Auto, ☾>
Naviguer dans les menus à l'aide des boutons <symbole flèche>:

Fonctionnement selon les horaires programmés Auto	Fonctionnement du programme horaire sélectionné (voir ci-dessus) avec la température de confort « ☼ » et la température réduite (symbole « ☾ »). Pour modifier temporairement la température programmée (priorité au réglage manuel), régler la température ambiante ou de sol souhaitée à l'aide du bouton +/-. Confirmer en appuyant sur OK. La priorité au réglage manuel durera jusqu'à l'événement programmé suivant; le thermostat repassera alors en mode automatique.
Mode confort ☼	Fonctionnement manuel en continu de la température de confort (pas de programme activé)
Mode réduit ☾	Fonctionnement manuel continu de la température réduite (pas de programme activé), par ex. pendant les vacances.

4.2. Options

4.2.1 Activation du mode forcé <⌛>

Cette fonction permet d'augmenter temporairement de 5°C la température du sol ou de la pièce.

Activation de la marche forcée	Sélectionner le à l'aide des <⌛> à l'aide des <flèches>
	Appuyer sur OK pour activer.
Sortir du mode marche forcée	Le mode marche forcée prend fin automatiquement au bout de 2 heures
	Ou quitter le mode <marche forcée> et sélectionner un autre mode à l'aide des <flèches>
	Maintenir le bouton <OK> enfoncé pendant 3 secondes.

4.2.2 Verrouillage

Verrouillage et déverrouillage du thermostat

Le clavier du thermostat peut être verrouillé pour éviter les modifications intempestives des paramètres (par ex. dans les lieux publics).

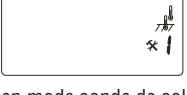
Verrouillage : appuyer simultanément sur tous les boutons

Déverrouillage : appuyer simultanément sur tous les boutons

4.2.3. Menu de configuration

Pour modifier les paramètres standards du thermostat, appuyer en continu sur OK pendant 6 secondes pour accéder aux menus suivants. Naviguer dans les menus à l'aide du bouton <OK>.

Menu 1: mode sonde



Le mode de la sonde est automatiquement détecté et initialisé. Lorsqu'un câble de sonde est connecté, le thermostat fonctionne en mode sonde de sol <⌇>. Pour passer en mode de

sonde ambiante avec limiteur au sol, appuyer sur le bouton +/- jusqu'à ce que le <>. s'affiche. Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 2: lecture de service

Lecture de la température effective de la sonde de sol (uniquement valable dans ce mode de détection). Cette valeur peut être utilisée pour calibrer la température du sol ou de la pièce par rapport au point de consigne affiché à l'écran.

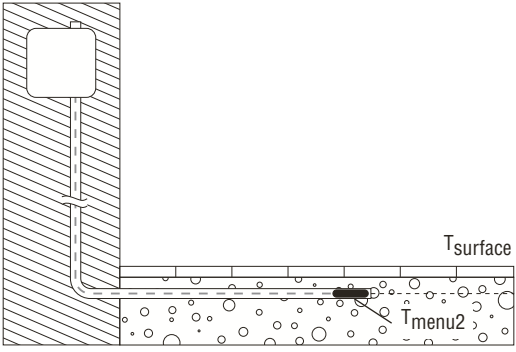
Menu 3: calibrage de la température de consigne

Dès que la température du sol est stabilisée, il est possible de récalibrer le thermostat.
Pour se faire, se munir d'un thermomètre pour mesurer la température de surface du sol ou la température ambiante suivant le mode choisi.

Calibrage du mode sonde ambiante ou du mode sonde ambiante avec limiteur au sol <, >
En mode sonde ambiante ou en mode sonde ambiante avec limiteur au sol, la valeur de la sonde ambiante interne est identique à la valeur affichée à l'écran.
Modifier la température à l'aide des boutons +/- pour qu'elle corresponde à la valeur de référence affichée par le thermomètre mural.
Confirmer en appuyant sur OK.

Calibrage du mode sonde de sol <>
En mode sonde de sol, il y a une différence par défaut de +4°C entre la valeur de la sonde dans le sol et la valeur de la surface du sol (qui correspond à la valeur paramétrée à l'écran).
La valeur affichée dans le menu 2 peut être utilisée pour calculer la valeur différentielle requise.
Modifier la valeur différentielle à l'aide des boutons <> pour que la température de consigne corresponde

approximativement à la température de la surface du sol affichée par le thermomètre de référence.



Nouveau valeur = $T_{menu\ 2} - T_{surface}$

Exemple: utiliser la valeur de la sonde de sol du menu 2. Si cette valeur est de 27°C et que le thermomètre indique une température de surface au sol de 24°C, la nouvelle valeur différentielle sera 27 – 24 = 3. Changer la valeur de 4°C vers 3°C.

Menu 4:
Durée de rétroéclairage de l'écran
Réglage du délai avant l'auto-extinction du rétroéclairage. Modifier le délai à l'aide des boutons +/-. Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 5:
Point de consigne de la température minimum de la sonde ambiante
Modifier la température de consigne à l'aide des boutons +/-.
Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 6:
Point de consigne de la température maximum de la sonde ambiante
Modifier la température de consigne à l'aide des boutons +/-.
Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 7:
Point de consigne de la température minimum de la sonde de sol
Modifier la température de consigne à l'aide des boutons +/-.
Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 8:
Point de consigne de la température maximum de la sonde de sol
Cette valeur est la limite maximum de la sonde de sol en mode de sonde ambiante avec limiteur au sol.
Modifier la température de consigne à l'aide des boutons +/-.
Confirmer en appuyant sur OK.

Menu 9:
Anticipation de la chauffe (ITCS): ON/OFF
Activer ou non cette fonction à l'aide de +/-. Confirmer en appuyant sur OK

5. Guide de dépannage

5.1 Codes d'erreur

Numéro	Type d'erreur
ER 1 ⚠	Mauvaise valeur de sonde de sol (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Court-circuit de la sonde de sol
ER 3 ⚠	Circuit ouvert de sonde de sol
ER 4 ⚠	Court-circuit de la sonde d'ambiance
ER 5 ⚠	Circuit ouvert de sonde d'ambiance
ER 6 ⚠	Autres erreurs

5.2 Contrôle des sondes de température

Lorsque l'une des sondes de température est endommagée ou défectueuse, le câble est mis hors tension (fail-safe – sécurité redondante) et un code d'erreur s'affiche. Valeurs de température/résistance de la sonde de sol :

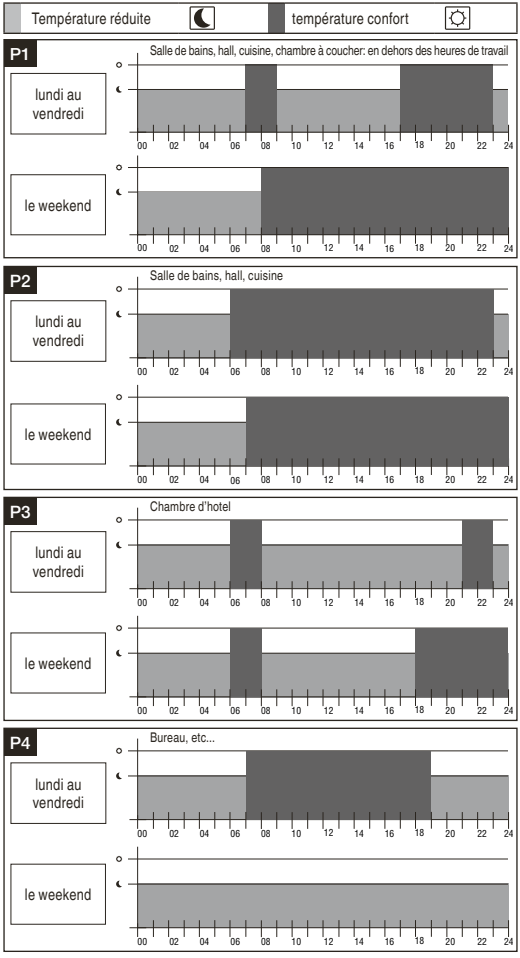
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

La sonde de sol peut être remplacée. En cas de disfonctionnement de la sonde d'ambiance, il faut remplacer tout le thermostat.

6. Réinitialisation des paramètres d'usine.

réglage de la température confort (☼)	23°C
réglage de la température réduite (☾)	20°C
Programme économique (P)	P1
mode de la sonde (🛠1)	sonde de sol
décalage sonde de sol (🛠3)	4°C
durée de rétroéclairage de l'écran (🛠4)	30 sec.
point de consigne minimum sonde ambiante (🛠5)	5°C
point de consigne maximum sonde ambiante (🛠6)	40°C
point de consigne minimum sonde de sol (🛠7)	5°C
point de consigne maximum sonde de sol (🛠8)	35°C
Anticipation de la chauffe (🛠9)	35°C

Pour réinitialiser: Appuyer sur le petit bouton, du côté droit de l'interrupteur principal situé sur la face avant du thermostat pour réinitialiser tous les réglages d'usine. Le thermostat redémarre.
Les valeurs par défaut en mode sonde ambiance sont les mêmes, sauf pour :
confort 20°C
réduit 17°C
mode sonde ambiance
offset 3°C


Température réduite
température confort
P1
Salle de bains, hall, cuisine, chambre à coucher: en dehors des heures de travail
lundi au vendredi
le weekend
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Salle de bains, hall, cuisine
lundi au vendredi
le weekend
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Chambre d'hotel
lundi au vendredi
le weekend
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Bureau, etc...
lundi au vendredi
le weekend
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Nederlands

1. Technische specificaties 59
2. Beschrijving 60
3. Montage en installatie 61
4. Bediening 63
   - 4.1 Aan de slag 63
   - 4.2 Optionele functie 69
     - 4.2.1 Volvermogenbooster 69
     - 4.2.2 Vergrendelingsfunctie of de thermostaat vergrendelen 70
     - 4.2.3 Configuratiemenu 70
       - Menu 1: De sensormodus veranderen 70
       - Menu 2: Uitlezing werkelijk gemeten vloertemperatuur 70
       - Menu 3: IJking van de thermostaat 71
       - Menu 4: Tijd met achtergrondverlichting tonen 72
       - Menu 5-6: Min. en max. temperatuur voor de kamersensor 72-73
       - Menu 7-8: Min. en max. temperatuur voor de vloersensor 73
       - Menu 9: Adaptieve funktie AAN/UIT 73
5. Problemen verhelpen 73
   - 5.1 Foutcodes 73
   - 5.2 Kontrole van de temperatuursensor 74
6. Fabrieksinstellingen 74

1. Technische specificaties

Voedingsspanning	230 VAC, +10%, –15%, 50/60 Hz
Verbruik, gemiddeld	4 VA
Hoofdschakelaar	2-polig 16 A
Relais output – verwarmingskabel	230 V, max. 13 A
Omgevingstemperatuur – bediening	0 +40°C
Omgevingstemperatuur – transport	-20 +50°C
Temperatuurbereik, vloersensor	+5 +35°C
Temperatuurbereik, kamersensor	+5 +40°C
Nauwkeurigheid – vloer/kamersensor	+/–0.5°C
Schakelprecisie	0,5°C
Regelmodi	Vloersensor, kamersensor of kamersensor met vloersensor als begrenzer
Energiebesparingsprogramma's	– 4 vooringestelde programma's – 1 gebruikersspecifiek programma per dag in te stellen in tijds-blokken van 30 min
Back-up voor ingestelde waarden	In niet-vluchtig geheugen
Back-up voor tijd en datum	24 uur
Beschermingsklasse	IP 21
Klemmen	Max. 2,5 mm^2
Vloersensor met 3 m kabel	NTC,10K /25°C.
Maximumlengte van de vloersensorkabel	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC kabeltype)
Afmetingen met kader (afb.1)	H 82 x B 82 x D 54 mm
Kleur	Polar wit RAL 9010
Goedkeuringen	Semko, NF, CE

2. Beschrijving

TC is een intelligente programmeerbare thermostaat voor vloerverwarming. TC heeft de volgende kenmerken en functies:

- Regeling van de verwarmingskabel door een externe vloersensor of een geïntegreerde kamersensor.
- Belastingsvermogen van het uitgangsrelais,13 A / 230 V (3000 W)
- 2-polige hoofdschakelaar
- Display met blauwe achtergrondverlichting
- Energiebesparingsprogramma's.
  4 verschillende standaard terugstelprogramma's voor specifieke kamertypes of 1 gebruikersspecifiek programma
- Adaptieve functie
  De adaptieve functie verandert automatisch de starttijd van de opwarmingsperiode zodat de gewenste temperatuur bereikt wordt op het gewenste tijdstip.
- Volvermogen-booster
  De ingestelde temperatuur kan met 5°C worden verhoogd voor 2 uur. Keert automatisch terug naar de oorspronkelijke temperatuurinstelling.
- Alle mogelijke instellingen voor de thermostaat kunnen door de toetsen worden vergrendeld en ontgrendeld.
- Controle van de vloer- of kamersensor. Onderbreekt de verwarmingsoutput bij een sensorfout, met aanduiding (faalveilig)
- Beschermingsklasse behuizing IP21 als standaard
- Inclusief vloersensor met 3 meter kabel
- De thermostaat wordt geleverd met een montagekader en een front voor het ELJO Trend /B&J Jussi /Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, Antik, Termo, M-Star) /Jung (AS) /Gira (ST55 Standard, E2) wanddoossysteem. Een extra front voor de vierkante kaders zoals ELKO RS is ook inbegrepen
- Goedgekeurd door SEMKO,NF, CE-markering.

3. Montage en installatie

Thermostaat
TC is bestemd voor verzonken montage in een standaard-wanddoos van 65 mm. De TA moet ongeveer 1,5 meter boven de vloer worden geplaatst, beschermd tegen direct zonlicht en tocht. Alle elektriciteitsbuizen naar de thermostaatdoos die externe kabels bevat, moeten worden afgedicht om de thermostaat tegen warme lucht te beschermen vb. door het aanbrengen van een stuk isolatiemateriaal in de electriciteitsbuizen. De TA kan ook in een externe wanddoos worden gemonteerd.
Als de thermostaat gemonteerd wordt op een ruw oppervlak vb. baksteen, dient er een silicone strip aangebracht te worden onder het montagekader. Het montagekader en het front kunnen worden verwisseld door met een schroevendraaier op de twee knopjes te duwen die zich aan de zijkanten van de thermostaat bevinden (afb.2)

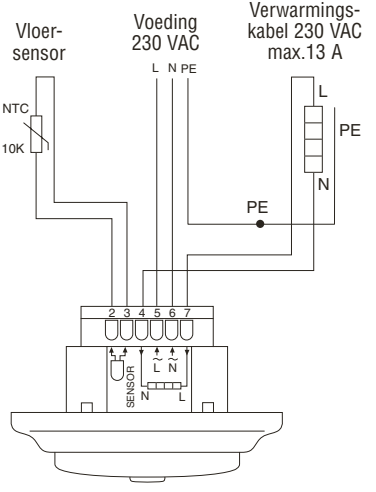
Vloersensor
De vloersensor moet in een afzonderlijke flexibele leiding worden geplaatst zodat deze gemakkelijk kan worden vervangen. Positioneer de vloersensor tussen twee verwarmingskabels zo dicht mogelijk bij het vloeroppervlak, voor een zo goed mogelijke regeling. Zorg ervoor dat het uiteinde van de vloersensor minstens 3 cm van de verwarmingskabel verwijderd is. De vloersensorkabel kan worden verlengd tot 100 m met een afzonderlijke standaardinstallatiekabel 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC). Teneinde signaalstoringen te voorkomen, mag de sensor niet in een buis samen met andere stroomkabels worden geplaatst.

Aansluiting van de thermostaat
De thermostaat moet worden aangesloten op 230 VAC volgens het schakeldiagram. Bij gebruik van meerdere verwarmingskabels, met een totaal van meer dan 13 A, moet er een schakelaar worden gebruikt. De aardingskabel van de inkomende stroomkabel en de aardingskabel van de verwarmingskabel dienen te worden aangesloten op de aardingsklem op de thermostaat.

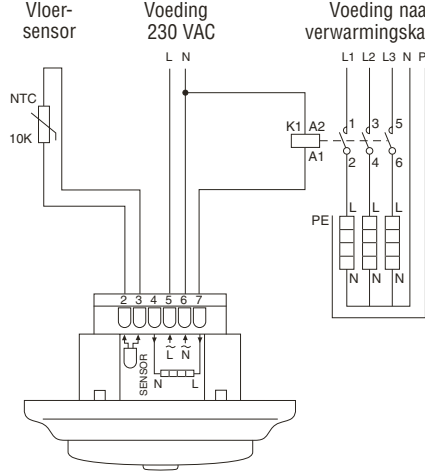
Productspecifieke informatie voor gebruik met vloerverwarmingssystemen

- **Gebruik met T2Quicknet:**
  De producten van Quicknet zijn goedgekeurd voor een thermostaat die met een vloersensor werkt. Hou er rekening mee dat bij de installatie met Quicknet een vloersensor moet worden geïnstalleerd en geactiveerd.
- **Gebruik met T2Red (T2Reflecta) zelfregelende systemen.**
  Zelfregelende verwarmingskabels vragen een inschakelstroom bij het starten. Voor een langere levensduur van de thermostaat is de nominale maximumbelasting van de zelfregelende toepassing beperkt tot 10A. Een 13A zelfregelende belasting vermindert de levensduur van de relaiscontacten.

Rechtstreekse aansluiting – een verwarmingskabel



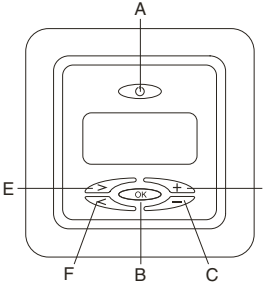
Aansluiting via schakelaar bijv. 3 verwarmingskabels



4. Bediening

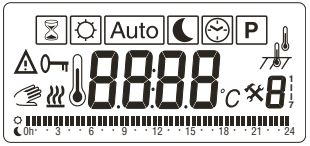
4.1 Aan de slag

Thermostaatregeling



A: hoofdschakelaar
B: OK/accepteren
C: “–“ lager
D: “+” hoger
E: “>” naar rechts
F: “<” naar links

Displaysymbolen



Functiesymbolen

	Tijd en datum instellen
P	Selecteer timerprogramma: → 4 vooringestelde programma's → gebruikersspecifiek programma
	Booster (+5°C gedurende 2 uur)
	• De gewenste comforttemperatuur instellen • Constante werking in comfortmodus (heft automatisch programma op)
Auto	Automatische werking van het geselecteerde programma
	• De verlaagde temperatuur instellen • Constante werking in verlaagde temperatuurmodus (heft automatisch programma op)

Read-out Symbols

8888	Tijd, temperatuur of foutcode
8	Dag of menunummer
	Verwarmingskabel aan
	Configuratie modus
	Fout
	Vergrendelde instellingen
	Manueel (tijdelijk de temperatuur wijzigen in AUTO modus)
0h 3 6 9 12 24	Grafische indicatie van het geselecteerde programma
	Vloer- of kamersensormodus of kamersensor met vloerbegrenzer (in kamersensormodus wordt thermometer niet getoond)

Opmerking: bij het programmeren beweegt het blokje over de verschillende symbolen. Het symbool in het blokje duidt de actieve functie aan: manueel, automatisch met externe sturing, boosterfunctie.

Starten – de thermostaat in werking zetten:
Druk de <⏻> hoofdschakelaar in die zich aan de bovenzijde van de thermostaat bevindt. Op het display verschijnt een overzicht van alle segmenten en de klok knippert. De sensormodus wordt automatisch geïnitialiseerd. Vervolgens verschijnt de temperatuurinstelling en de sensormodus. De sensormodus wordt automatisch geïnitialiseerd. Als de sensorkabel is aangesloten, functioneert deze in de vloersensormodus. Om de sensormodus te veranderen in kamersensor met vloersensorbegrenzer, zie paragraaf 4.2.3. Menu 1. Als de vloersensor niet aangesloten is, funktioneert TC in kamersensormodus.

Om de thermostaat te programmeren: volg de stappen A, B, C en D hieronder.

A. Tijd en dag instellen <🕒>

"minuten knipperen"	Stel de minuten in met de +/- toets. Druk OK om te bevestigen.
"uren knipperen"	Stel het uur in met de +/- toets. Druk OK om te bevestigen.
"dag knippert"	Stel de dag in met de +/- toets. Druk OK om te bevestigen. Dag 1 is maandag/ dag 7 is zondag.

B. Selecteer het timerprogramma <P>
Gebruik de <pijlen> om door het menu te bladeren.

Vooringestelde programma's P1 tot P4 Overzicht van de vooringestelde programma's Bijlage A pagina 78	Selectie Programma P	Blader door de verschillende programma's met de +/- toets.
		Druk OK om het gewenste programma te selecteren

Gebruikers-programma U1	Selectie programma U1	Blader door de verschillende programma's met de +/- toets tot programma U1.
		Druk OK om U1 te bevestigen.
		Houd de OK-toets 3 seconden ingedrukt om U1 te programmeren.
	Dag 1 programmeren	Selecteer de gewenste tijd met de +/- toets.
		Druk OK
		Selecteer <☼> of <☾> met de pijltjes-toetsen en druk OK
		Ga naar het volgende tijdsblok met de +/- toets
		Druk OK
		Selecteer <☼> of <☾> met de pijltjes-toetsen en druk OK
		Ga naar het volgende tijdsblok met de +/- toets
		Druk OK
		Herhaal tot dag 1 volledig geprogrammeerd is, dus van 00:00 tot 24.00 u
		Druk OK

	Dag 2 programmeren	Indien dag 2 een andere programmatie vereist dan de vorige dag, herhaal de stappen zoals beschreven in “dag 1 programmeren”(zie hierboven)
		Indien dag 2 mag gekopieerd worden van de vorige dag, druk OK.
	De andere dagen programmeren	Programmeer elke dag door de stappen zoals beschreven in “dag 1 programmeren” te herhalen (zie hierboven)
		Maak een kopie van de vorige dag door OK te drukken.
	Beëindig programmatie U1	Houd de OK toets 3 seconden ingedrukt
	Wijzig programma U1	Druk OK om de gewenste dag te selecteren
		Houd de OK toets 3 seconden ingedrukt
		selecteer de gewenste tijd met +/- toets en selecteer <☼> of <☾> met de pijltjestoetsen
		Houd de OK toets 3 seconden ingedrukt om de programmatie te beëindigen

Om het geselecteerde programma in werking te laten treden, kiest u de <AUTO> modus uit de selectie. Zie onder punt D.

Opmerking: bij <☼> treedt de comforttemperatuurmodus in werking, bij <☾> " de verlaagde temperatuurmodus. Deze gewenste temperaturen kunnen ingesteld worden zoals beschreven in punt C.

C. De gewenste comforttemperatuur en de verlaagde temperatuur instellen

☼	De comfort-temperatuur instellen	Pas de ingestelde temperatuur-waarde (gewenste vloertemperatuur of kamertemperatuur) aan met de +/- toets. Bevestig met OK.
		Druk opnieuw OK om de klokwaarde te tonen in plaats van de ingestelde temperatuurwaarde.
		Keer terug naar de AUTO modus, zodat de thermostaat werkt volgens het geselecteerde programma.
☾	De verlaagde tempera-tuur instel-len	Pas de ingestelde temperatuur-waarde (gewenste vloertemperatuur of kamertemperatuur) aan met de +/- toets. Bevestig met OK.
		Druk opnieuw OK om de klokwaarde te tonen in plaats van de ingestelde temperatuurwaarde.
		Keer terug naar de AUTO modus, zodat de thermostaat werkt volgens het geselecteerde programma.

D. Selecteer de thermostaatmodus voor normale werking <☼, Auto, ☾>
Gebruik de <pijlen> om door het menu te bladeren:

Timer-programmamodus Auto	Werking van het geselecteerde timerprogramma (zie boven) met comforttemperatuur (ingesteld in ☼) en verlaagde temperatuur (ingesteld in ☾). Om de temperatuur in het geselecteerde programma tijdelijk op te heffen, kan de temperatuurwaarde (gewenste vloer- of kamertemperatuur) aangepast worden met de +/- toets. Bevestig met OK. De opheffing is geldig tot de volgende geprogrammeerde gebeurtenis. Dan gaat de thermostaat terug over op het automatische programma. Druk opnieuw OK om te wisselen tussen de klok en de temperatuur.
Comfort-modus ☼	Handmatige constante werking van de comforttemperatuur (geen programma actief)
Verlaagde temperatuurmodus ☾	Handmatige constante werking van de verlaagde temperatuur (geen programma actief) bv. tijdens vakantie.

4.2. Optionele functie

4.2.1 Activering volvermogen-booster <⌛>

Deze functie wordt gebruikt voor een tijdelijke verhoging van de vloer-/kamertemperatuur met 5°C.

Booster activeren	Gebruik <pijlen> om <⌛> te activeren
	Druk OK om te bevestigen.

Boostermodus beëindigen	Doe niets, de boostermodus stopt automatisch na 2 uur
	Of verlaat de <⌛> > modus en selecteer een andere modus door de <pijlen> te gebruiken
	Of houd <OK> 3 seconden ingedrukt.

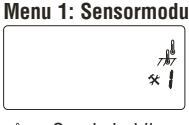
4.2.2 Vergrendeling

Vergrendeling en ontgrendeling van de thermostaat
Het is mogelijk alle instellingen voor de thermostaat te vergrendelen. (bijv. in openbare gebouwen)
Vergrendeling: Druk gelijktijdig alle toetsen
Ontgrendeling: Druk gelijktijdig alle toetsen

4.2.3. Configuratiemenu

Wijzig de standaardinstellingen van de thermostaat.
Houd de OK-toets 6 sec. lang ingedrukt om naar het onderstaande menu te gaan: Gebruik de OK-toets om door de menu's te bladeren.

Menu 1: Sensormodus



De sensormodus wordt opgezocht en automatisch geïnitialiseerd. Als de sensorkabel is aangesloten, functioneert hij in de vloersensormodu <𝌆>. Om de huidige modus te wijzigen in kamersensor met vloersensor als begrenzer, druk de +/- toets tot <𝌆> wordt vertoond. Bevestig met OK.
Als the vloersensor niet aangesloten is, funktioneert hij in kamersensormodus <𝌆>.

Menu 2: Service uitlezing

Service uitlezing van de werkelijk opgemeten temperatuur van de vloersensor (enkel geldig in vloersensormodus). Deze waarde kan gebruikt worden om de vloeroppervlaktetemperatuur te ijken ten opzichte van de ingestelde temperatuur op het display.

Menu 3: IJken van de ingestelde temperatuurwaarde

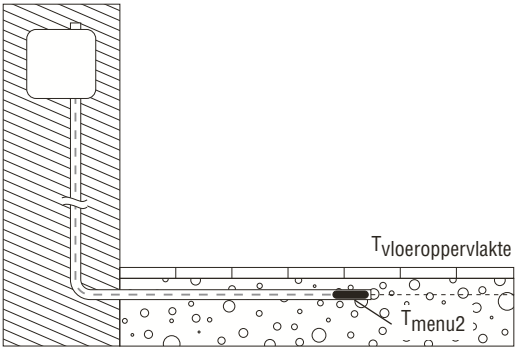
Laat eerst de temperatuur van de vloer stabiliseren. De ingestelde temperatuurwaarde kan daarna geijkt worden ten opzichte van de werkelijke vloer-/kamertemperatuur. Dit is mogelijk door de werkelijke vloer- of kamertemperatuur met een afzonderlijke thermometer te bepalen. De thermometer dient op het vloeroppervlak te worden geplaatst, waardoor de temperatuur van het vloeroppervlak kan worden gemeten, of aan de wand waardoor de luchttemperatuur kan worden gemeten.

IJking van de vloersensormodus of de kamersensormodus met vloerbegrenzer < , >

In de kamersensormodus of in de kamersensormodus met vloerbegrenzer is de interne omgevingssensorwaarde gelijk aan de ingestelde waarde op het display.
Wijzig de temperatuurwaarde via de +/- toetsen naar de waarde die weergegeven wordt op de wandthermometer die als referentie geldt.
Bevestig met de OK-toets.

IJking van de kamersensormodus: < >

In de vloersensormodus is er een standaardafwijking van +4°C tussen de interne vloersensortemperatuur en de vloeroppervlaktetemperatuur. (die gelijk is aan de ingestelde waarde op het display).
De uitgelezen waarde in Menu 2 kan gebruikt worden om te helpen de gewenste offsetwaarde te berekenen.
Wijzig de temperatuurwaarde via +/- toetsen naar dezelfde waarde die weergegeven wordt op de wandthermometer die als referentie geldt. Bevestig met de Ok-toets.



Nieuwe afwijkingswaarde = $T_{menu\ 2}$ - $T_{vloeroppervlakte}$

Voorbeeld: gebruik de vloertemperatuurwaarde uit het menu 2. Als deze waarde 27°C bedraagt en de vloeroppervlaktethermometer 24°C weergeeft, dan bedraagt de nieuwe afwijkingswaarde 27-24 =3. verander de afwijkingswaarde van 4°C naar 3°C.
Druk de bevestigingstoets meerdere malen in (blader door het menu) om over te schakelen van kalibratiemodus naar normale modus.

Menu 4:
Tijdsduur achtergrondverlichting instellen
Instelling van de automatische uitschakeling van de achtergrondverlichting.
Wijzig de tijd met de +/- toetsen.
Bevestig met de OK-toets.

Menu 5:
Vaste minimumtemperatuur voor de kamersensor
Wijzig de temperatuurwaarde met de +/- toetsen.
Bevestig met de OK-toets.

Menu 6:
Vaste maximumtemperatuur voor de kamersensor
Wijzig de temperatuurwaarde met de +/- toetsen.
Bevestig met de OK-toets.

Menu 7:
Vaste minimumtemperatuur voor de vloersensor
Wijzig de temperatuurwaarde met de +/- toetsen.
Bevestig met de OK-toets.

Menu 8:
Vaste maximumtemperatuur voor de vloersensor
Deze waarde is de maximale limietwaarde voor de vloersensor in kamersensormodus met vloerbegrenzer.
Wijzig de temperatuurwaarde met de +/- toetsen.
Bevestig met de OK-toets.

Menu 9:
Adaptieve funktie AAN/UIT
Wijzig met +/- toetsen. Bevestig met de OK toets.

5. Problemen verhelpen

5.1 Foutcodes

Nummer	Type foutmelding
ER 1 ⚠	Foutieve vloersensor (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Kortsluiting bij vloersensor
ER 3 ⚠	Open circuit bij vloersensor
ER 4 ⚠	Kortsluiting bij kamersensor
ER 5 ⚠	Open circuit bij kamersensor
ER 6 ⚠	Andere fout

5.2 Controle van de temperatuursensor

In geval van schade of verkeerde werking van een van de temperatuursensors wordt de verwarmingsoutput onderbroken (faalveilig) en verschijnt er een foutcode. De vloersensor heeft de volgende temperatuur-/weerstandwaarden:

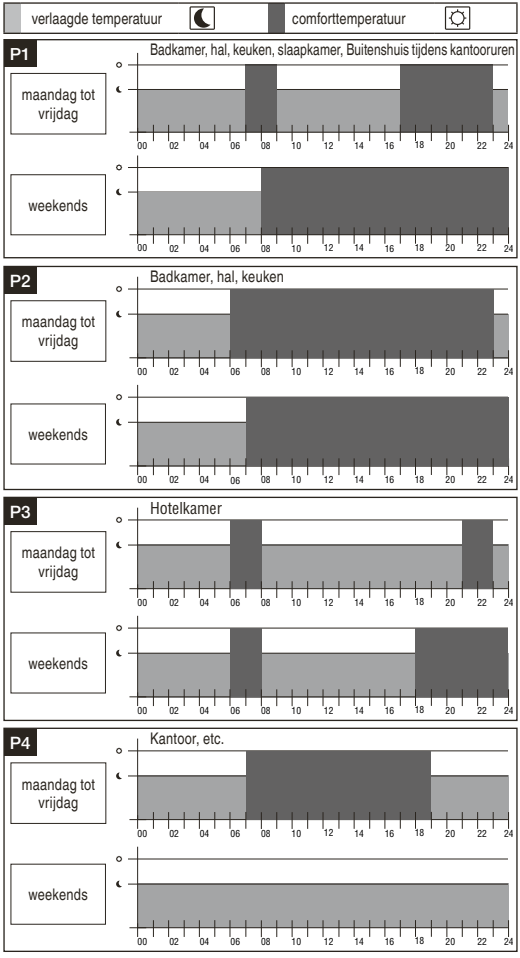
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

De vloersensor kan worden vervangen door een nieuwe. Bij een verkeerde werking van de kamersensor moet de volledige thermostaat worden vervangen.

6. Fabrieksinstellingen opnieuw instellen.

Ingestelde waarde comforttemperatuur (☼)	23°C
Ingestelde waarde verlaagde temperatuur (☾)	20°C
Energiebesparingsprogramma (P)	P1
Sensormodus (🛠1)	vloersensor
Offset vloersensor (🛠3)	4°C
Tijd met achtergrondverlichting tonen (🛠4)	30 sec.
Vaste minimumwaarde kamer (🛠5)	5°C
Vaste maximumwaarde kamer (🛠6)	40°C
Vaste minimumwaarde vloer (🛠7)	5°C
Vaste maximumwaarde vloer (🛠8)	35°C
Adaptieve funktie (🛠9)	AAN

Om te resetten: Druk de kleine knop rechts van de hoofdschakelaar aan de voorkant van de thermostaat in. Alle ingestelde waarden worden teruggezet op de fabrieksinstellingen. De thermostaat zal opnieuw opstarten.


verlaagde temperatuur
comforttemperatuur
P1
Badkamer, hal, keuken, slaapkamer, Buitenshuis tijdens kantooruren
maandag tot vrijdag
weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Badkamer, hal, keuken
maandag tot vrijdag
weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotelkamer
maandag tot vrijdag
weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Kantoor, etc.
maandag tot vrijdag
weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Norsk

1. Teknisk spesifikasjon 77
2. Beskrivelse 78
3. Montering og installering 79
4. Drift 81
   - 4.1 Komme i gang 81
   - 4.2 Valgfri funksjon 87
     - 4.2.1 Varmeforsterker 87
     - 4.2.2 Låsefunksjon eller Låste regulatorparametere 87
     - 4.2.3 Konfigurasjonsmeny 87
       - Meny 1: Skift følermodus 88
       - Meny 2: Les av faktisk målt gulvtemperatur 88
       - Meny 3: Kalibrer termostat 88
       - Meny 4: Bakgrunnsbelysning med tidsangivelse 89
       - Menu 5-6: Min. og maks. temperatur for romføler 90
       - Meny 7-8: Min. og maks. temperatur for gulvføler 90
       - Meny 9: Adaptiv funksjon AV/PÅ 90
5. Problemløsning 90
   - 5.1 Feilkoder 90
   - 5.2 Motstandsverdi gulvføler 91
6. Fabrikkinnstillinger 91

1. Tekniske spesifikasjoner

Nettspenning	230VAC, +10%,–15%, 50/60 Hz
Strømforbruk, gjennomsnitt	4 VA
Hovedbryter	2-pole 16A
Reléutgang - varmekabel	230V, max. 13A
Omgivelsestemperatur – drift	0 +40°C
Omgivelsestemperatur – transport	–20 +50°C
Temperaturskala, gulvføler	+5 +35°C
Temperaturskala, romføler	+5 +40°C
Nøyaktighet – gulv-/romføler	+/– 0,5°C
Koblingshysterese	0,5°C
Styremodi	Gulvføler, romføler eller romføler med gulvføler som begrenser
Økonomiprogrammer	– 4 forhåndsinnstilte programmer – 1 brukerspesifikt program som kan redigeres daglig i tids-intervaller på 30 min.
Sikkerhetskopi for innstilte verdier	I ikke-flyktig minne
Reserveinnstilling for tid og dato	24 timer
Beskyttelsesklasse	IP 21
Terminaler	Maks. 2,5 mm^2
Gulvsensor med 3 m kabel	NTC,10K /25°C.
Maksimallengde på gulvsensorkabel	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC kabeltype)
Dimensjon med ramme (fig.1)	H 82 x B 82 x D 54 mm
Farge Polarhvit	RAL 9010
Godkjen;inger	SEMKO, NF, CE

2. Description

TC er en smart programmerbar termostat for gulvvarme. TC har følgende egenskaper og funksjoner:

- Styring av varmekabler. Skjer ved hjelp av en ekstern gulvføler, integrert romføler eller en kombinasjon av begge.
- Belastningskapasitet på utgangsreleet, 13 A / 230 V (3000 W)
- 2-polet hovedstrømbryter
- Display med blå bakgrunnsbelysning
- Økonomiprogrammer4 forskjellige standardprogrammer for temperatursenking for spesifikke romtyper, eller 1 program som kan redigeres av brukeren
- Adaptiv funksjon
  Den adaptive funksjonen endrer automatisk starttiden for oppvarmingsperioden slik at ønsket temperatur nås på ønsket tidspunkt.
- Varmeforsterker
  Den innstilte temperaturen kan økes med 5°C på 2 timer. Vender automatisk tilbake til den opprinnelige temperaturinnstillingene.
- Mulig å låse og låse opp alle mulige innstillinger for termostaten ved å røre på knappene
- Overvåking av gulv- eller romføleren. Slå av varmeeffekten under følerfeil og med angivelse (feilsikring)
- Kapslingsbeskyttelse klasse IP21 som standard
- Gulvføler med 3 meters kabel følger med
- Termostaten er utstyrt med en monteringsramme og en front for ELJO Trend /B&J Jussi /Merten /Jung/Gira veggbokssystem. En ekstra front for kvadratformede rammer, for eksempel ELKO RS følger også med
- Godkjent av SEMKO, NF, CE-merket.

3. Montering og installering

Termostat
TA er beregnet på problemfri montering i en standard 65 mm veggboks. Den bør plasseres omtrent 1,5 meter over gulvet, beskyttet mot direkte sollys og trekk. Alle elektriske kabelrør til termostatboksen som inneholder eksterne kabler må forsegles for å beskytte termostaten mot varm luft, f.eks. med et stykke isolasjon i slangeuttaket.
TA kan også monteres i en ekstern veggboks.
Dersom termostaten blir montert på en ujevn veggflate, f.eks. teglstein, legg silikonlim under topplokket.
Monteringsramme og front kan skiftes ut ved å trykke en skrutrekker på to knotter, plassert på siden av termostaten. (Fig.2)

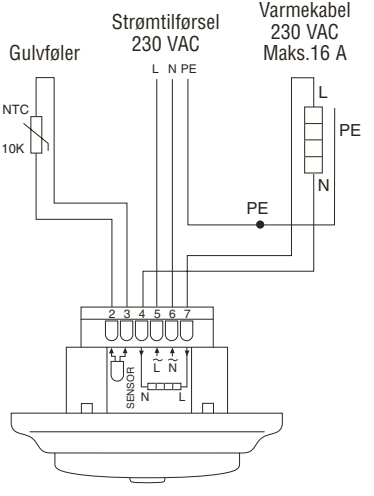
Gulvføler
Gulvføleren bør installeres i et separat, bøyelig rør eller en slange slik at den er lett å skifte. Plasser gulvføleren mellom varmekabler så tett som mulig til toppen på gulvoverflaten for best kontrollytelse. Plasser ikke tuppen av gulvføler nærmere enn 3 cm til varmekabelen. Gulvfølerkabelen kan utvides til 100 m med en separat standard installasjonkabel 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC). For å unngå signalforstyrrelse som fører til en mulig funksjonssvikt i termostaten, bør føleren ikke installeres i et rør sammen med andre strømbærende kabler.

Kobling av termostaten
Termostaten må kobles til 230 VAC i henhold til kretsskjemaene. Når det brukes flere varmekabler, totalt over 13 A, må det brukes en kontaktor. Hvis den beskyttede jordkontakten (PE) på termostaten blir brukt, skal den inngående strømkabelen til varmekabelen kobles til den felles jordkontakten på termostaten, ellers må det brukes en separat kontaktkoblingsblokk (følger ikke med).

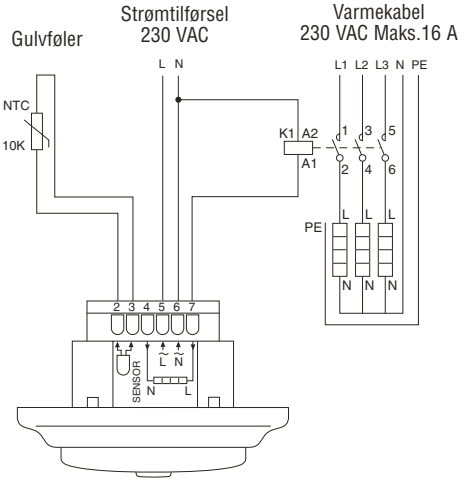
Produktspesifikk informasjon for bruk med Raychem gulvvarmesystemer

- **Bruk av smarte brytere med T2QuickNet:**
  Produktlinjen T2QuickNet er godkjent når termostaten arbeider i gulvfølermodus. Vær klar over at gulvføleren må installeres og aktiveres for en installasjon med QuickNet.
- **Bruk av smarte brytere med T2Rød (T2Reflecta) selvregulerende systemer.**
  Selvregulerende varmekabler har startstrømmer. For å garantere termostatens levetid under nominelle forholder er maksimalbelastningen på selvregulerende installasjon under nominelle forhold begrenset til 10 A. En 13 A selvregulerende belastning vil redusere levetiden til relékontaktene.

Direkte, kobling – en varmekabel



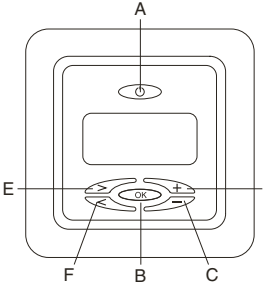
Kobling via for eksempel kontaktor – 3 varmekabler



4. Drift

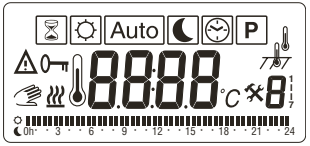
4.1 Komme i gang

Termostatbrytere



A: hovedbryter
B: OK/aksept
C: "–" ned
D: "+" opp
E: ">" flytt til høyre
F: "<" flytt til venstre

Displaysymboler



Symbol	Funksjon
	Sett tid og dato
P	Velg tidsprogram: → 4 faste forhåndsinnstilte → 1 program som brukeren kan redigere
	Varmeforsterker (+5 °C i 2 timer)
	• Sett ønsket komforttemperatur • Kontinuerlig drift i komfortmodus (overstyrer det automatiske programmet)
Auto	"Kjør" modus i henhold til valgt program
	• Sett redusert temperatur • Kontinuerlig drift i redusert modus (overstyrer det automatiske programmet)

Symbol	Beskrivelse
8888	Tid, temperatur eller feilkode
8	Dag eller menynummer
	Varmekabel på
	Kalibreringsverdi
	Feil
	Låste innstillinger
	Midlertidig overstyring av temperaturen i automodus
0h 3 6 9 12 15 18 21 24	Grafisk visning av valgt program
	Modus for gulv- el. romføler el. romføler med gulvbegrenser (Ved aktiv romføler vises ikke modus (termometer)).

Merk: kvadratet beveger seg over de forskjellige symbolene under programmering. Symbolet i kvadratet angir den aktive funksjonen: manuell modus, automatisk modus med ekstern signal, forsterkerfunksjon.

Første start – sett termostaten i drift:
Trykk inn <⏻> hovedstrømbryteren, som finnes på den øvre delen av termostaten.
Displayet fører opp og viser alle segmenter. Så viser den innstillingstemperaturen og følermodus. Følermodusen initieres automatisk. Hvis gulvfølerkabelen er tilkoblet, fungerer den i gulvsensormodus. For å endre følermodus til romføler med gulvbegrenser se 4.2.3. Meny 1.
Hvis gulvfølerkabelen ikke er tilkoblet, fungerer den i romfølermodus.

Termostaten programmeres ved å følge trinn A, B, C og D under.

A. Sett tid og dato <🕒>

"tid blinker"	Sett minuttene med +/--knappen. Trykk OK for å bekrefte.
"time blinker"	Sett timen med +/--knappen. Trykk OK for å bekrefte.
"dag blinker"	Sett dagen med +/--knappen. Trykk OK for å bekrefte. Dag 1 er mandag/dag 7 er søndag.

B. Velg tidsprogram <P>
Bruk knappene med <pilsymboler> for å bevege deg i menyen

Forhåndsinnstilte program P1 til P4 Oversikt over forhåndsinnstilte program, vedlegg A side 95	Valg av program P	Bla gjennom de forskjellige programmene med+/--knappen.
		Trykk OK for å velge ønsket program.

Program som brukeren kan redigere U1	Valg av program U1	Bla gjennom de forskjellige programmene med+/--knappen til du kommer til U1.
		Trykk OK for å velge U1.
		Trykk og hold OK nede i 3 sekunder for å starte programmering U1.
	Programmer dag 1	Velg ønsket tid med +/-knappen.
		Trykk OK.
		Velg <☼> eller <☾> med pilene, og trykk OK.
		Gå til neste tidsbolk med +/--knappen.
		Trykk OK.
		Velg <☼> eller <☾> med pilene, og trykk OK.
		Gå til neste tidsbolk med +/--knappen.
		Trykk OK.
		Gjenta til dag 1 er helt programmert, noe som betyr fra 00:00 til 24.00.
		Trykk OK.
	Programmer dag 2	Hvis dag 2 er forskjellig fra dagen før, gjenta trinnene som beskrevet i “Programmer dag 1” (se over).
		Hvis dag 2 er helt lik dagen før, trykk OK.

	Programmer gjenværende dager	Programmer en spesifikk dag ved å gjenta trinnene som beskrevet i “Programmer dag 1” (se over).
		Lag en kopi av dagen før ved å trykke OK.
	Stopp program-mering U1	Trykk og hold OK nede i 3 sekunder
	Rediger program U1	Trykk OK for å velge dag for endring
		Trykk og hold OK nede i 3 sekunder
		Rediger med +/- knappen for å sette ønsket tid og velg <☼> og <☾> med cursor.
		Trykk og hold OK nede i 3 sekunder for å avslutte programmering

For å “Kjøre” det valgte programmet, velg <AUTO>-modus fra symbollisten. Se punkt D under.

Merk: <☼> betyr drift i modus for komforttemperatur, <☾> betyr drift i modus for redusert temperatur. Den ønskede temperaturen kan settes som beskrevet i punkt C.

C. Sett ønsket komforttemperatur og redusert temperatur

☼	Sett komfort-temperatur.	Juster den innstilte temperaturverdien (ønsket gulv- el. romtemperatur) med +/--knappen. Bekreft med OK.
		Trykk OK igjen for å vise klokkeverdien istedenfor den innstilte temperaturverdien.
		Gå tilbake til AUTO-modus der termostaten fungerer i henhold til valgt program.
☾	Sett redusert temperatur.	Juster den innstilte temperaturverdien (ønsket gulv- el. romtemperatur) med +/--knappen. Bekreft med OK.
		Trykk OK igjen for å vise klokkeverdien istedenfor den innstilte temperaturverdien.
		Gå tilbake til AUTO-modus der termostaten fungerer i henhold til valgt program.

D. Velg termostatmodus for normal drift <☼, Auto, ☾>

Bruk knappene med <pilsymboler> for å bevege deg i menyen.

Modus for tidsprogram Auto	Drift av valgt tidsprogram (se over) med komfort-temperatur (☼) og redusert temperatur (☾). For midlertidig å overstyre temperaturen i valgt program justeres temperaturverdien (ønsket gulv el. romtemperatur) med +/--knappen. Bekreft med OK. Overstyringen fungerer til neste programmerte hendelse. Enheten vil da gjenoppta det automatiske programmet. Trykk OK igjen for å skifte fra visning av klokkeverdi til visning av temperaturverdi.

Komfortmodus ☼	Kontinuerlig manuell drift med komfort-temperatur (ingen programmer er aktive).
Redusert modus ☾	Kontinuerlig manuell drift med redusert temperatur (ingen programmer er aktive), f.eks. på grunn av ferie.

4.2. Valgfri funksjon

4.2.1 Aktivere varmeforsterker <⌛>

Denne funksjonen brukes for midlertidig økning av gulv-/ romtemperaturen med 5°C.

Aktiver varmeforsterker	Bruk <pil> til å velge <⌛>.
	Trykk OK for å aktivere funksjonen.
Terminate booster mode	La enheten stå siden modus for varmeforsterker avsluttes automatisk etter 2 timer.
	Eller forlat modus for <⌛> , og gå til en annen modus ved å bruke <pilene>.
	Eller trykk og hold <OK> i 3 sekunder.

4.2.2 Lås

Lås og lås opp termostaten

Mulig å låse alle de innstilte mulighetene for termostaten. (f.eks. i offentlige bygninger)
Lås: Trykk samtidig alle knapper
Lås opp: Trykk samtidig alle knapper

4.2.3. Konfigurasjonsmeny

Endre forskjellige standardinnstillinger på termostaten.
For å gå inn i følgende menyer trykk og hold OK-knappen i 6 sek. Bruk OK-knappen til å gå gjennom menyene.

Meny 1: Følermodus

Sensormodusen registreres og initieres automatisk.
Hvis kabelen til gulvføleren er tilkoplet, aktiveres den fungerer den i gulvsensormodus. <>. fungerer den i gulvfølermodus. <> vises. Bekreft med OK.
Hvis gulvfølerkabelen ikke er tilkoblet, fungerer den i romfølermodus. <>.

Meny 2: Avlesning

Avlesning av gulvfølerens faktiske målte temperatur (gjelder bare i modus for gulvføler). Denne verdien kan brukes til å kalibrere gulvets overflatetemperatur til innstilt temperaturverdi i displayet.

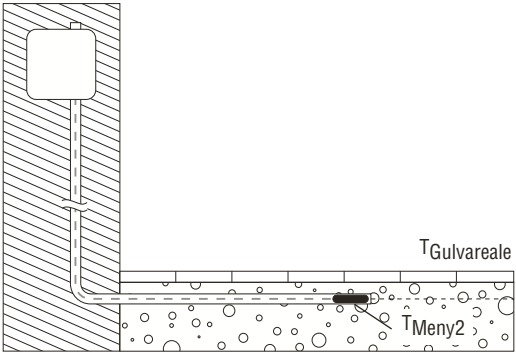
Meny 3: Kalibrering av den innstilte temperaturverdien

Etter at temperaturen i gulvet har fått anledning til å stabilisere seg: Den innstilte temperaturverdien kan kalibreres mot den virkelige gulv-/romtemperaturen. Dette må gjøres ved hjelp av et separat termometer for å bestemme den aktuelle gulv- eller romtemperaturen. Termometeret bør settes på gulvoverflaten, som føler gulvoverflatetemperaturen eller på veggen som føler lufttemperaturen.

Kalibrering av modus for romføler el. modus for romføler med gulvbegrenser <, >
I modus for romføler el. i modus for romføler med gulvbegrenser er den interne omgivelsesverdien lik den innstilte verdien i displayet.
Endre temperaturverdien via +/--knappen til den samme verdien som vises på referansetermometeret på veggen. Bekreft med OK-knappen.

Kalibrering av modus for gulvføler <>
I gulvfølermodus er det en standard utlignet verdi på +4°C mellom gulvfølerverdien og gulvoverflateverdien (som er

den innstilte verdien på displayet).
Avlesningsverdien i Meny 2 kan brukes som hjelp ved utregning av påkrevet kompensasjonsverdi.
Endre den utlignede verdien via +/--knappene slik at den innstilte temperaturverdien blir ca. den samme som vises på referansegulvoverflatetermometeret.



Innstillingsverdi = $T_{Meny\ 2} - T_{Gulvareale}$

Eksempel: Bruk gulvfølertemperaturverdien fra Service avlesningsmeny. Hvis denne verdien er 27°C, og gulvo verflatetermometeret viser 24°C, vil den nye utlignede verdien være 27-24 =3. Endre justeringsverdien fra 4°C til 3°C. Trykk flere ganger pa OK-knappen (bla igjennom menystrukturen) om du vil forlate konfigurasjonsinnstilling og ga tilbake til normalinnstilling.

Meny 4:
Bakgrunnsbelysning med tidsangivelse
Innstilling av tid for automatisk å slå av bakgrunnsbelysningen.
Endre tid med +/--knappen. Hvilke enheter skal brukes? Sekunder, minutter?
Bekreft med OK-knappen.

Meny 5:
Min. temperatursettpunkt for romføler
Endre temperaturverdien med +/--knappen.
Bekreft med OK-knappen.

Meny 6:
Maks. temperatursettpunkt for romføler
Endre temperaturverdien med +/--knappen.
Bekreft med OK-knappen.

Meny 7:
Min. temperatursettpunkt for gulvføler
Endre temperaturverdien med +/--knappen.
Bekreft med OK-knappen.

Meny 8:
Maks. temperatursettpunkt for gulvføler
Denne verdien er den maksimale grenseverdien for gulvføleren i modus for romføler med gulvbegrenser.
Endre temperaturverdien med +/--knappen.
Bekreft med OK-knappen.

Meny 9:
Adaptiv funksjon PÅ/AV
Endre instilling med +/- knapp. Bekreft med OK-knapp.

5. Problemløsning

5.1 Feilkoder

Nummer	Feiltype
ER 1 ⚠	Feil gulvføler (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Kortslutning på gulvføler
ER 3 ⚠	Åpen krets på gulvføler
ER 4 ⚠	Kortslutning på romføler
ER 5 ⚠	Åpen krets på romføler
ER 6 ⚠	Annen feil

5.2 Motstandsverdi gulvføler

Dersom det inntreffer skade eller funksjonsvikt på en av temperaturfølerene, kobles varmeeffekten ut (feilsikring), og det blir vist en feilkode.
Gulvføleren har følgende temperatur-/motstandsverdier:

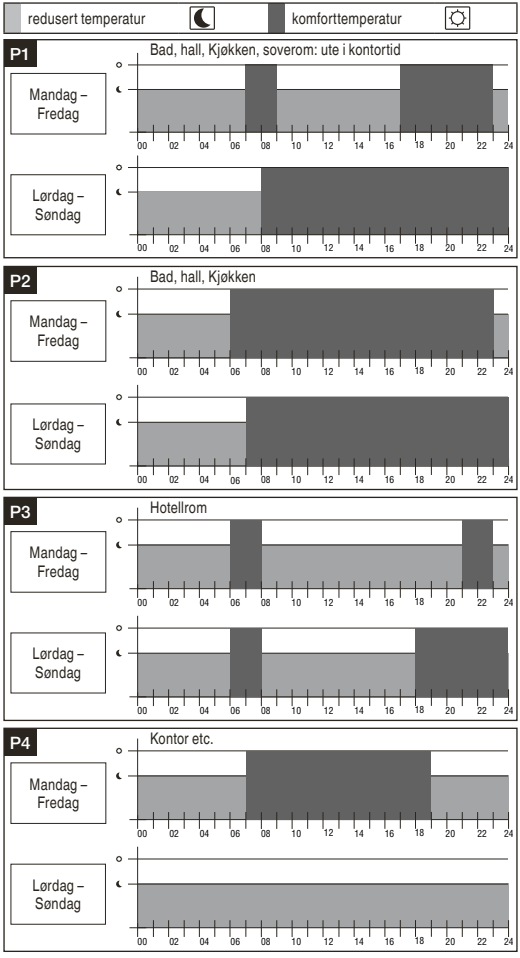
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Gulvføleren kan skiftes ut med en ny. Dersom det inntreffer funksjonssvikt på romføleren, må hele termostaten skiftes ut.

6. Tilbakestill til fabrikkinnstillinger.

ønsket verdi komforttemperatur (☼)	23°C
ønsket verdi redusert temperatur (☾)	20°C
økonomiprogram (P)	P1
følermodus (🛠1)	gulvføler
gulvføler kompensert (🛠3)	4°C
bakgrunnsbelysning med tidsangivelse (🛠4)	30 sec.
min. settpunkt rom (🛠5)	5°C
maks. settpunkt rom (🛠6)	40°C
min. settpunkt gulv (🛠7)	5°C
maks. settpunkt gulv (🛠8)	35°C
adaptiv funksjon (🛠9)	PÅ

Tilbakestilling:Trykk på den lille knappen på høyre side av strømbryteren på forsiden av termostaten. All de innstilte verdiene tilbakestilles til fabrikkinnstillingene. Termostaten starter på nytt.


redusert temperatur
komforttemperatur
P1
Bad, hall, Kjøkken, soverom: ute i kontortid
Mandag – Fredag
Lørdag – Søndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Bad, hall, Kjøkken
Mandag – Fredag
Lørdag – Søndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotellrom
Mandag – Fredag
Lørdag – Søndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Kontor etc.
Mandag – Fredag
Lørdag – Søndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Svenska

1. Tekniska data 94
2. Beskrivning 95
3. Montering och installation 96
4. Handhavande 98
   - 4.1 Komma igång 98
   - 4.2 Alternativa funktioner 104
     - 4.2.1 Heat Booster 104
     - 4.2.2 Spärrfunktion (låsning av inställningsmöjligheter) 104
     - 4.2.3 Konfigurationsmeny 104
       - Meny 1: Ändring av driftsläge för temperaturgivare 105
       - Meny 2: Avläsning av golvgivarens temperatur 105
       - Meny 3: Kalibrering av temperaturvärde 105
       - Meny 4: Bakgrundsbelysningstid 107
       - Meny 5-6: Temperaturgränser för rumsgivarläge 107
       - Meny 7-8: Temperaturgränser för golvgivarläge 107
       - Meny 9: Adaptiv funktion ON/OFF 107
5. Felsökning 108
   - 5.1 Felkoder 108
   - 5.2 Övervakning av temperaturgivare, golvgivarens resistansvärde 108
6. Fabriksinställningar 109

1. Tekniska data

Anslutningsspänning	230 VAC,+10 %, –15 %, 50/60 Hz
Effektförbrukning, genomsnitt	4 VA
Huvudströmbrytare	2-polig 13 A
Utgångsrelä – värmekabel	230 V, max. 13 A
Omgivningstemperatur – drift	0 till +40°C
Omgivningstemperatur – transport	-20 till +50°C
Temperaturområde, golvgivare	+5 till +35°C
Temperaturområde, rumsgivare	+5 till +40°C
Noggrannhet – golv/rumsgivare	+/- 0,5°C
Kopplingshysteres	0,5°C
Driftslägen	Golvgivare, rumsgivare eller rumsgivare med golvgivare som övertemperaturskydd
Energisparprogram	– 4 ekonomiprogram – Ett användarspecifikt program, dygnsvis redigerbart i 30-minutersblock.
Backup funktion för inställda värden	I icke-flyktigt minne
Backup för klockslag och datum	24 h
Kapslingsklass	IP 21
Anslutningsplint	Max 2,5 mm^2
Golvgivare med 3 m kabel	NTC,10 K/25°C
Maximal längd på golvgivarens kabel	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC kabel)
Mått inkl. ram (figur 1)	H 82 x B 82 x D 56 mm
Färg	Polarvit RAL 9010
Godkännande	SEMKO, NF, CE

2. Beskrivning

T2DigiTemp Plus° är en programmerbar golvvärmetermostat. Utförandet och funktionerna hos T2DigiTemp Plus° är följande:

- Värmekabelreglering med hjälp av extern golvgivare, integrerad golvgivare eller en kombination av golv- och rumsgivare
- Belastningsförmåga för utgångsrelä, 13A/230V (3000 W)
- 2-polig huvudströmbrytare
- Teckenfönster med blå bakgrundsbelysning.
- Energisparprogram – 4 olika standardprogram för sparsänkning avpassade för olika rumstyper, eller 1 användarredigerbart program.
- Adaptiv funktion – Termostaten beräknar själv när golvvärmen skall kopplas in för att säkra att önskad komforttemperatur uppnås vid inställt klockslag.
- Heat Booster
  Den inställda temperaturen kan ökas med 5°C i 2 timmar. Återgår automatiskt till den ursprungliga temperaturinställningen efter 2 timmar.
- Möjlighet att låsa och låsa upp alla inställningsmöjligheter för termostaten via knapparna på fronten.
- Övervakning av golv- eller rumsgivaren. Avstängning av utgångsreläet vid fel på golv/rumsgivaren, med felindikering.
- Kapslingsskydd klass IP21 som standard.
- Golvgivaren med 3 meter anslutningskabel medföljer.
- Termostaten levereras med en monteringsram och front för väggdossystemen ELJO Trend /B&J Jussi /Merten /Jung/Gira. Extra front för fyrkantiga ramar, till exempel ELKO RS, medföljer.
- Godkänd av SEMKO, NF- och CE-märkt.

3. Montering och installation

Termostathuset
T2DigiTemp Plus° är avsedd för infälld montering i en 65 mm standardväggdosa. Den bör placeras cirka 1,5 meter över golvet, skyddad från direkt solljus och drag. Alla kabelrör till termostatboxen måste förseglas för att skydda termostaten mot varm luft. Exempelvis med en bit isolering i röret.
Om termostaten monteras på en ojämn väggyta, i ett badrum och kapslingsklass IP21 krävs, kan en sträng av silikontätning användas under ramen på termostatens ovansida.
T2DigiTemp Plus° kan även monteras i en extern förhöjningsram på vägg. Monteringsramen och fronten kan bytas ut genom att du trycker med en skruvmejsel på två interna plastknappar på termostatens sidor (figur 2).

Golvgivaren
Golvgivaren bör installeras i ett separat flexibelt skyddsrör eller en slang så att den enkelt kan bytas ut. Placera golvgivaren mellan två värmekablar så nära golvytan som möjligt, så får du bästa möjliga reglering. Placera inte golvgivarens ände inom 3 cm från värmekabeln. Golvgivarens anslutningskabel kan förlängas till 100 m med en separat standardinstallationskabel 2 x 1,5 mm^2 (för 230 VAC). För att undvika signalstörningar som negativt kan påverka termostaten, bör golvgivaren inte installeras i ett rör tillsammans med andra strömledande kraftkablar.

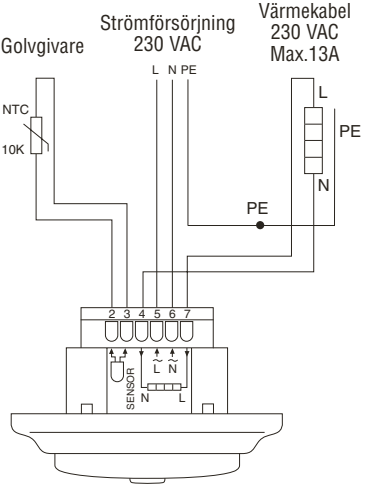
Anslutning av termostaten
Termostaten skall anslutas till 230 VAC enligt kretsschemat. När du använder flera värmekablar med total last över 13 A, måste en kontaktor användas. Om skyddsjordsplinten (PE) på termostaten används skall den inkommande skyddsjorden, och skyddsjorden på värmekabeln, anslutas till denna gemensamma jordanslutning. Alternativt kan de anslutas till en separat anslutningsplint placerad i botten av apparatdosan. (Plint medföljer ej).

Produktspecifik information för användning med ihop med T2/Raychems golvvärmesystem.

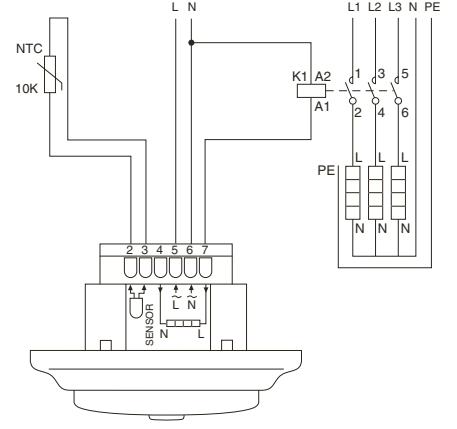
- **Användning av termostaten med värmemattan T2QuickNet:**
  T2QuickNet-systemet är godkänt för användning med termostaten i golvgivarläge. Tänk på att golvgivaren måste vara installerad och aktiverad för en godkänd T2QuickNet-installation.

- **Användning av termostaten med självreglerande T2Röd värmekabel (+ T2Reflecta)**
  Självreglerande värmekablar har en startström vid inkoppling. För att termostaten ska få lång livstid är den maximala belastningen för den självreglerande värmekabeln under nominella förhållanden begränsad till 10 A. En självreglerande värmekabel med belastning på 13 A minskar reläkontakternas livslängd.Vid stora laster över 10 A används en kontaktor.

Direktanslutning – en värmekabel



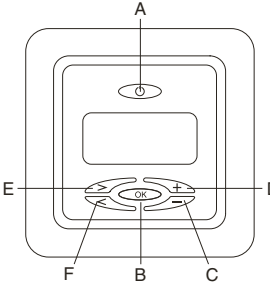
Anslutning via kontaktor, t.ex. – 3 värmekablar



4. Handhavande

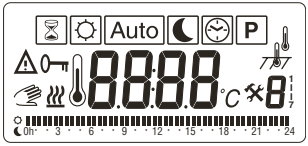
4.1 Komma igång

Termostatknappar



A: Huvudströmbrytare
B: OK/acceptera
C: "–" nedåt/minska
D: "+" uppåt/öka
E: ">" höger
F: "<" vänster

Symboler i teckenfönstret



Funktionssymboler **(gå till önskad symbol med hjälp av <pilar>)**

	Inställning av datum och klockslag
P	Val av tidsstyrningsprogram: → 4 fasta program → 1 användarspecifikt redigerbart program
	Heat Booster (ökning 5°C under 2 timmar).
	• Inställning av önskad komforttemperatur i autoläge. • Konstant drift i komfortläge (åsidosättning av automatikprogram).
Auto	Drift enligt valt program: P1-P4, U1
	• Inställning av spartemperatur (sänkt temperatur). • Konstant drift i sparläge (åsidosättning av automatikprogram).

Indikeringssymboler

8888	Klockslag, temperatur eller felkod
8	Dygns- eller menynummer
	Värmekabel på
	Konfigureringsläge
⚠	Fel
	Låsta inställningar
	Tillfällig temperaturinställning i automatdriftläge.
0h 3 24	Grafisk indikering av valt program.
	Golvgivarläge, rumsgivarläge eller läge rumsgivare med golvgivare som övertemperaturskydd (i rumsgivarläge visas inte termometersymbolen).

Obs! Fyrkanten flyttas över de olika symbolerna under inställningen. Symbolen inne i fyrkanten visar vilken funktion som är aktiv: manuellt läge, automatiskt läge via program eller Heat Booster funktion.

Första start – ställa in termostaten för drift:
Tryck på huvudströmbrytaren <⏻> på termostatens ovansida.
Teckenfönstret tänds och samtliga segment och klocksymbolen börjar blinka.
Val av temperaturgivarläge sker automatiskt vid start. Se stycke 4.2.3. Meny 1 för växling till rumsgivarläge med golvgivare som övertemperaturskydd.
Om golvgivarkabeln inte är ansluten körs termostaten i rumsgivarläge.

Utför steg A, B, C och D nedan för att programmera termostaten.

A. Inställning av klockslag och dygnsnummer <🕒>

"Minuter blinkar"	Ställ in minut med knappen +/– och tryck på OK för att bekräfta.
"Timmar blinkar"	Ställ in timma med knappen +/– och tryck på OK för att bekräfta.
"Dygnsnummer blinkar"	Ställ in dygnsnummer med knappen +/– och tryck på OK för att bekräfta. Dygn 1 är måndag och dygn 7 är söndag.

B. Val av tidsstyrningsprogram <P>
Bläddra i menyn med hjälp av knapparna <pilsymbol>.

Program P1–P4. Programöversikt se bilaga A sidan 21	Val av program P	Bläddra genom programalternativen med knappen +/–.
		Tryck på OK för att välja önskat program.

Detta program används när standardprogram P1-P4 inte uppfyller speciella krav.	Val av program U1	Bläddra genom program-alternativen med knappen +/– tills du kommer till program U1.
		Tryck på OK för att välja U1.
		Håll OK intryckt i 3 sekunder för att börja programmering av U1.
	Program-mering av dygn 1	Välj önskat klockslag med hjälp av knappen +/–.
		Tryck på OK.
		Välj <☼> eller <☾> med hjälp av pilknapparna och tryck på OK.
		Gå till nästa tidsblock med hjälp av knappen +/-
		Tryck på OK
		Välj <☼> eller <☾> med hjälp av pilknapparna och tryck på OK
		Gå till nästa tidsblock med hjälp av knappen +/–.
		Tryck på OK.
		Upprepa tills hela dygn 1, från 00:00 till 24.00, är programmerat.
		Tryck på OK.
	Program-mering av dygn 2	Om dygn 2 skiljer sig från föregående dygn, upprepa de för dygn 1 ovan beskrivna stegen.
		Om dygn 2 inte skiljer sig från dygn 1, trycker du bara på OK.

	Programmering av återstående dygn	Programmera ett unikt dygn genom att upprepa de för dygn 1 ovan beskrivna stegen.
		Programmera en kopia av närmast föregående dygn genom att trycka på OK.
	Avsluta programmering av U1	Håll OK intryckt i 3 sekunder för att avsluta
	Ändring av program U1	Tryck på OK för att välja den dag som ska ändras
		Håll OK intryckt i 3 sekunder
		Bläddra med +/- knappen till önskat klockslag och välj <☼> och <☾> med pilknapparna.
		Håll OK intryckt i 3 sekunder för att avsluta

Välj läge <AUTO> för att köra valt program. Se punkt D nedan.

s! <☼> betyder drift i komforttemperaturläge, <☾> betyder drift i spartemperaturläge (sänkt temperatur). Dessa temperaturer kan du ställa in enligt punkt C.

C. Inställning av önskad komforttemperatur respektive spartemperatur

☼	Inställning av komforttemperatur	Ställ in komforttemperaturens inställningsvärde (önskad golvtemperatur eller önskad rumstemperatur) med knappen +/–. Bekräfta med OK.

		Tryck på OK en gång till för att gå tillbaka till visning av klockslag i stället för inställningsvärde.
		Gå tillbaka till läge AUTO. Termostaten arbetar enligt valt program.
☾	Inställning av spartemperatur (sänkt temperatur)	Ställ in spartemperaturens inställningsvärde (önskad golvtemperatur eller önskad rumstemperatur) med knappen +/–. Bekräfta med OK.
		Tryck på OK en gång till för att gå tillbaka till visning av klockslag i stället för inställningsvärde.
		Gå tillbaka till läge AUTO. Termostaten arbetar enligt valt program.

D. Val av termostatdriftläge för normal drift <☼, Auto , ☾>

Bläddra i menyn med hjälp av knapparna <pilsymbol>. :

Tidsstyrning Auto	Drift enligt valt tidsstyrningsprogram (se ovan) med komforttemperatur (☼)) och spartemperatur (☾). Du kan tillfälligt åsidosätta det valda programmets inställningsvärde genom att ställa om temperaturen (önskad golv- eller rumstemperatur) med knappen +/–. Bekräfta med OK. Åsidosättningen gäller till tidpunkten för nästa programmerade händelse. Vid denna tidpunkt återgår enheten till automatisk drift enligt programmet. Tryck på OK en gång till för att växla från visning av klockslag till visning av inställningstemperatur..
Komfortläge ☼	Konstant manuell drift i komforttemperaturläge (inget tidsstyrningsprogram körs).

Energisparläge ☾	Konstant manuell drift i spartemperaturläge (inget tidsstyrningsprogram körs). Detta kan med fördel tillämpas t.ex. under semestertid.

4.2. Alternativa funktioner

4.2.1 Aktivera Heat Booster <⌛>

Den här funktionen används för att tillfälligt öka golv-/rumstemperaturen med 5°C.

Aktivering av Heat Booster	Välj <⌛> med hjälp av knapparna <pilsymbol>.
	Tryck på OK för att aktivera.
Avaktivering av Heat Booster	Lämna enheten – den går automatiskt ur boosterläget efter 2 timmar.
	Alternativt kan du lämna läge <⌛> och gå till något annat läge med hjälp av <pilar>.
	Du kan också hålla <OK> intryckt i 3 sekunder.

4.2.2 Låsning av inställningar

Låsa och låsa upp termostaten

Du kan låsa alla inställningsmöjligheter för termostaten (till exempel i offentliga byggnader/daghem etc).
Låsa: Tryck samtidigt på samtliga knappar
Låsa upp: Tryck samtidigt på samtliga knappar

4.2.3. Konfigurationsmeny

Här kan du ändra olika standardinställningar av termostaten. För att gå in i underliggande menyer håller du OK-knappen intryckt i 6 sekunder. Stega sedan genom menyerna med hjälp av OK-knappen.

Meny 1: Givarläge

Givarläget detekteras och initieras automatiskt. Om givarkabeln är ansluten, körs termostaten i givarläge <>. För att växla till rumsgivarläge med golvgivare som övertemperaturskydd, trycker du på knappen +/– tills <> visas. Bekräfta med OK.
Om golvgivaren inte är ansluten körs termostaten i rumsgivarläge. <>.

Meny 2: Visning av golvgivarens temperatur

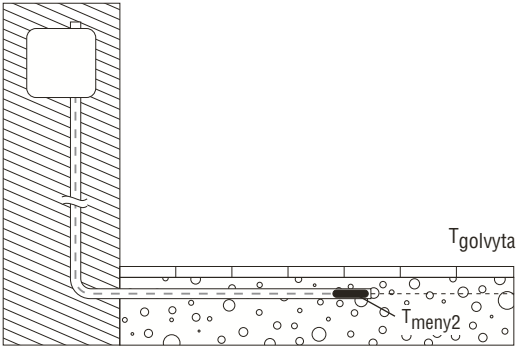
Visning av den av golvgivarens verkliga uppmätta temperatur (endast i golvgivarläge). Det här värdet kan användas vid kalibrering av temperaturen vid golvytan mot den i teckenfönstret inställda temperaturvärdet.

Meny 3: Kalibrering av det inställda temperaturvärdet

När golvtemperaturen har stabiliserats: det inställda temperaturvärdet kan kalibreras mot den verkliga golv- eller rumstemperaturen. Detta görs med hjälp av en separat termometer som används för att avläsa den verkliga golv- eller rumstemperaturen. Termometern placeras på golvytan så att den kan känna av golvtemperaturen, eller på väggen så att den kan känna av lufttemperaturen.

Kalibrering av rumsgivarläge eller rumsgivarläge med golvgivare som övertemperaturskydd <>
I rumsgivarläge eller i rumsgivarläge med golvgivare som övertemperaturskydd är det interna temperaturgivarvärdet lika värdet som inställningsvärdet i teckenfönstret.
Ändra temperaturvärdet med hjälp av knapparna +/– till det värde som visas på referenstermometern på väggen.
Bekräfta med OK.

Kalibrering av golvgivarläge <>
I golvgivarläge finns det ett offsetvärde, justeringsvärde, på +4°C mellan golvgivarens temperaturvärde och golvytans temperaturvärde (vilket är ungefär det inställda värdet i teckenfönstret).
Värdet från meny 2 kan användas vid beräkning av erforderligt offsetvärde.
Ändra justeringsvärdet med +/- knapparna så att det inställda temperaturvärdet ungefär motsvarar det värde som visas på referenstermometern på golvytan.



Nytt offsetvärde/inställningsvärde = $T_{meny2} - T_{golvyta}$

Exempel : Använd golvgivarens temperaturvärde från meny 2. Om värdet är 27°C och termometern vid golvytan visar 24°C, är det nya justeringsvärdet 27 - 24 = 3. Ändra då justeringsvärdet från 4°C till 3°C.

Meny 4:
Bakgrundsbelysningstid
Inställning av tidsperioden för automatisk släckning av teckenfönstrets bakgrundsbelysning.
Ändra tiden med hjälp av knapparna +/–.
Bekräfta med OK.
Meny 5:
Lägsta inställningstemperatur för rumsgivare
Ändra värdet med hjälp av knapparna +/–.
Bekräfta med OK.

Meny 6:
Högsta inställningstemperatur för rumsgivare
Ändra värdet med hjälp av knapparna +/–.
Bekräfta med OK.

Meny 7:
Lägsta inställningstemperatur för golvgivare
Ändra värdet med hjälp av knapparna +/–.
Bekräfta med OK.

Meny 8:
Högsta inställningstemperatur för golvgivare
Denna temperatur är den övre gränsen för golvgivaren vid drift i rumsgivarläge med golvgivaren som övertemperaturskydd.
Andra värdet med hjälp av knapparna +/–.
Bekräfta med OK.

Meny 9:
Adaptiv funktion ON/OFF
Ändra värdet med hjälp av knapparna +/-.
Bekräfta med OK.

5. Felsökning

5.1 Felkoder

Siffra	Typ av fel
ER 1 ⚠	Fel golvgivare (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Kortslutning av golvgivaren
ER 3 ⚠	Öppen krets för golvgivaren
ER 4 ⚠	Kortslutning av rumsgivaren
ER 5 ⚠	Öppen krets för rumsgivaren
ER 6 ⚠	Annat fel

5.2 Övervakning av temperaturgivaren, golvgivarens temperaturvärden

Om någon av temperaturgivarna skadas eller slutar att fungera, stängs uppvärmningen av (fail safe funktion) och en felkod visas.
Golvgivaren har följande temperatur/motståndsvärden:

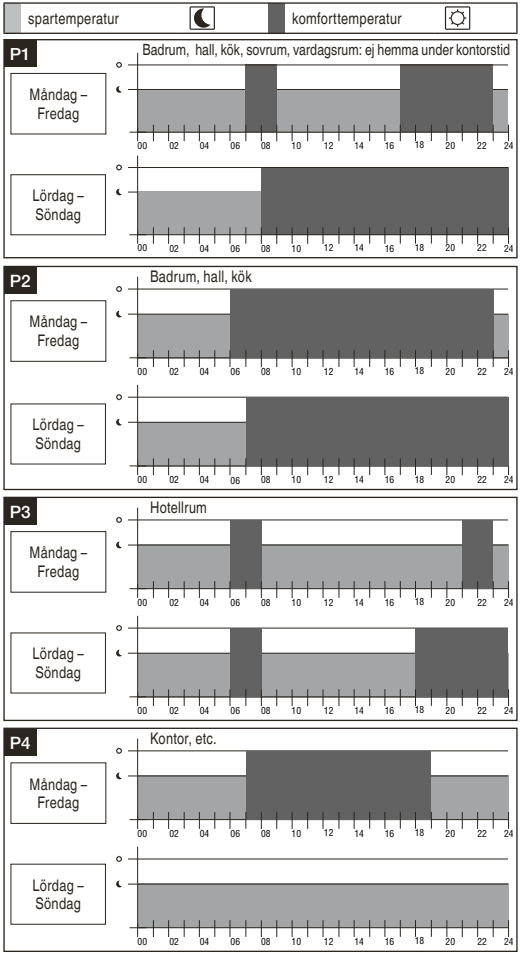
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Golvgivaren kan bytas ut mot en ny. Om rumsgivaren slutar att fungera måste hela termostaten bytas ut.

6. Återställa till fabriksinställningarna.

inställningsvärde komforttemperatur (☼)	23°C
inställningsvärde spartemperatur (☾)	20°C
sparprogram (P)	P1
givardriftsläge (🛠1)	golvsensor
Offsetvärde/justeringsvärde för golvgivaren (🛠3)	4°C
bakgrundsbelysningstid (🛠4)	30 sek.
lägsta inställningsvärde rumsgivare (🛠5)	5°C
högsta inställningsvärde rumsgivare (🛠6)	40°C
lägsta inställningsvärde golvgivare (🛠7)	5°C
högsta inställningsvärde golvgivare (🛠8)	35°C
adaptiv funktion (🛠9)	ON

Återställ genom att trycka på den lilla knappen till höger om huvudströmbrytaren på termostatens framsida. Alla parametrar återställs då till sina fabriksinställda värden. Termostaten startar om.


spartemperatur
komforttemperatur
P1
Badrum, hall, kök, sovrum, vardagsrum: ej hemma under kontorstid
Måndag – Fredag
Lördag – Söndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Badrum, hall, kök
Måndag – Fredag
Lördag – Söndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotellrum
Måndag – Fredag
Lördag – Söndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Kontor, etc.
Måndag – Fredag
Lördag – Söndag
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Dansk

1. Tekniske specifikationer 112
2. Beskrivelse 113
3. Montering og installation 114
4. Betjening 116
   - 4.1 Sådan kommer du i gang 116
   - 4.2 Valgfri funktion 122
     - 4.2.1 Varmebooster 122
     - 4.2.2 Låsefunktion eller låsning af regulator 123
     - 4.2.3 Konfigurationsmenu 123
       - Menu 1: Ændring af registreringstilstand 123
       - Menu 2: Aflæsning af faktisk målt gulvtemperatur 123
       - Menu 3: Kalibrering af termostaten 123
       - Menu 4: Displayets baglystid 125
       - Menu 5-6: Min. og maks. temperatur for rumregistrering 125
       - Menu 7-8: Min. og maks. temperatur for gulvføler 125
       - Menu 9: Adaptiv funktion ON/OFF 125
5. Fejlfinding 126
   - 5.1 Fejlkoder 126
   - 5.2 Modstande, gulvføler 126
6. Fabriksindstillinger 127

1. Tekniske specifikationer

Forsyningsspænding	230 VAC, +10%, –15%, 50/60 Hz
Strømforbrug, gennemsnitligt	4 VA
Hovedafbryder	To-polet 16 A
Relæoutput – varmekabel	230 V, maks.13 A
Omgivelsestemperatur – drift	0 til +40°C
Omgivelsestemperatur under transport	–20 til +50°C
Temperaturområde, gulvføler	+5 til +35°C
Temperaturområde, rumføler	+5 til +40°C
Præcision – gulv-/rumføler	+/–0,5°C
Omskiftningshysterese	0,5°C
Styringsmåder	Gulvføler, rumføler eller rumføler med gulvføler som en begrænser
Økonomiprogrammer	– 4 fabriksinstallerede programmer – 1 brugerspecifikt program, dagligt redigerbart i tidsblokke på 30 min.
Backup af indstillede værdier	I permanent hukommelse
Backup for tid og dato	24 timer
Terminaler	Maks. 2,5 mm^2
Gulvføler med 3 m kabel	NTC, 10K / 25°C.
Maks. længde af gulvfølerkabel	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC-kabeltype)
Mål med ramme (fig.1)	H 82 x W 82 x D 54 mm
Farve	Polarhvid RAL 9010
Godkendelser	Semko, NF, CE

2. Beskrivelse

TC er en intelligent programmerbar termostat til gulvvarme. TC har følgende egenskaber og funktioner:

- Varmekabelregulering. Ved hjælp af en ekstern gulvføler, integreret rumføler eller en kombination af disse.
- Belastningskapaciteten for outputrelæet er 13 A/230 V (3000 W).
- To-polet hovedafbryder.
- Display med blåt baglys
- Økonomiprogrammer.
  4 forskellige standard tilbageslagsprogrammer til specifikke rumtyper eller 1 brugerredigerbart program
- Tilpasningsfunktion
  Tilpasningsfunktionen ændrer automatisk starttidspunktet for varmeperioden, således at den ønskede temperatur opnås på det ønskede tidspunkt.
- Varmebooster. Den angivne temperatur kan øges med 5°C i to timer. Vender automatisk tilbage til den oprindelige temperaturindstilling.
- Mulighed for at låse og åbne alle indstillinger for termostaten via knapperne.
- Overvågning af gulv- eller rumføler. Spærring af varmeoutput under følerfejl, med indikation (fejlsikker).
- Indkapslingssikkerhedsklasse IP21 som standard.
- Gulvføler med 3 m kabel inkluderet.
- Termostaten leveres med en monteringsramme og en front til ELJO Trend /B&J Jussi /Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Termo, M-Star) / Jung (AS) / Gira (ST55 Standard, E2)-vægkassesystemet. En ekstra front til de kvadratiske rammer, f.eks. ELKO RS, medfølger også.
- Godkendt af SEMKO, NF, CE-mærket.

3. Montering og installation

Termostat
TC skal monteres plant i en 65 mm standardvægdåse (EU-dåse). Den bør placeres ca. 1,5 m over gulvet, beskyttet mod direkte sollys og træk. Alle elektriske rør til og fra termostatdåsen, f.eks. med noget isoleringsmateriale i ledningsrørets udgang.
TC kan også monteres i et udvendigt underlag. Hvis termostaten skal monteres på en væg med ujævn overflade såsom mursten, påføres en stribe siliconelim under den øverste ramme. Monteringsrammen og fronten kan udskiftes ved at trykke en skruetrækker mod to knapper på termostatens sider (fig.2).

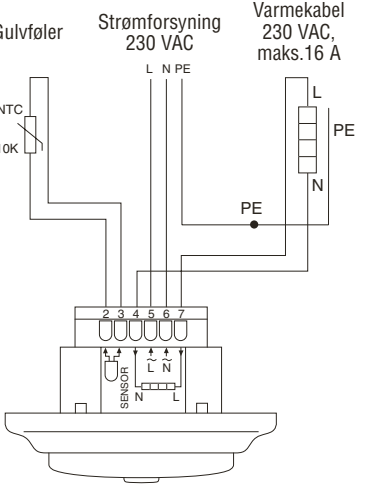
Gulvføler.
Gulvføleren skal installeres i et separat rør/en separat slange med henblik på nem udskiftning. Anbring gulvføleren mellem to varmekabler så tæt på gulvoverfladen som muligt for at opnå den bedste styring af systemet. Du skal ikke anbringe gulvfølerens spids tættere end 3 cm på varmekablet. Gulvfølerens kabel kan forlænges til 100 m med et separat standardinstallationskabel 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC). Med henblik på at undgå signalinterferens, der muligvis kan forårsage fejlfunktion i termostaten, skal føleren ikke installeres i et rør sammen med andre strømførende kabler.

Tilslutning af termostaten
Termostaten skal sluttes til 230 VAC i henhold til kredsløbsdiagrammerne. Ved brug af flere varmekabler (med en samlet belastning på over 13 A), skal der anvendes en kontaktor. Hvis beskyttelsesjordterminalerne (PE) på terminalen bruges, skal det indgående strømkabel til varmekablet sluttes til den almindelige jordterminal på termostaten. Alternativt kan en separat terminalrække bruges (medfølger ikke).

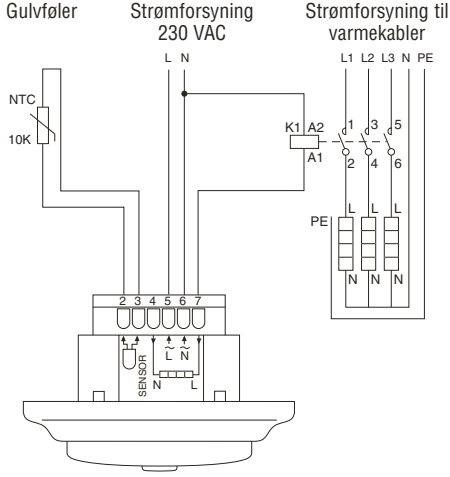
Produktspecifikke oplysninger til brug sammen med gulvvarmesystemer fra Raychem

- **Brug af intelligente styringsenheder med T2Quicknet:** Quicknet-produktserien er godkendt, når termostaten kører i gulvfølertilstand. Vær opmærksom på, at gulvføleren skal være installeret og aktiveret i forbindelse med en installation med Quicknet.
- **Brug af intelligente styringsenheder med selvregulerende systemer i T2Rød.** Selvregulerende varmekabler har en indkoblingsstrømspids ved opstart. Med henblik på at garantere termostatens levetid, er den maksimale belastning for den selvregulerende applikation under nominelle forhold begrænset til 10 A. En selvregulerende belastning på 13 A vil forkorte levetiden på relækontakterne.

Direkte tilslutning – ét varmekabel



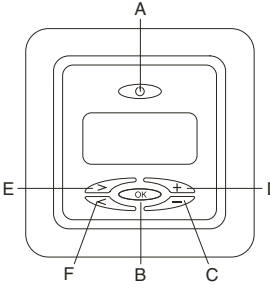
Tilslutning via kontaktor, f.eks. tre varmekabler



4. Betjening

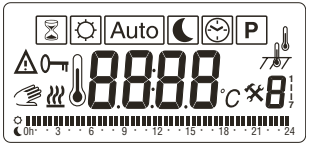
4.1 Sådan kommer du i gang

Termostatkontroller



A: hovedafbryder
B: OK/Accepter
C: "–" ned
D: "+" op
E: ">" gå til højre
F: "<" gå til venstre

Displaysymboler



Funktionssymboler (gå fra symbol til symbol med <pile>)

	Indstilling af klokkeslæt og dato
P	Valg af timerprogram: → 4 fabriksinstallerede programmer → 1 brugerredigerbart program
	Forøgelse af varme (+5 °C i 2 timer)
	• Indstilling af ønsket komforttemperatur • Kontinuerlig drift i komforttilstand (tilsidesætter automatisk program)
Auto	"Køring" i henhold til valgt program
	• Indstilling af reduceret temperatur • Kontinuerlig drift i reduceret tilstand (tilsidesætter automatisk program)

Indikeringssymboler

8888	Klokkeslæt, temperatur eller fejlkode
8	Dag- eller menunummer
	Varmekabel til
	Kalibreringstilstand
	Fejl
	Låste indstillinger
	Midlertidig tilsidesættelse af temperatur i Auto-tilstand
0h 3 24	Grafisk angivelse af valgt program
	Gulv- eller rumfølertilstand eller rumføler med gulvbegrænser (i rumregistrerende tilstand vises (termometer) ikke

Bemærk: Firkanten bevæger sig hen over de forskellige symboler under programmering. Symbolet i firkanten angiver den aktive funktion: Manuel tilstand, automatisk tilstand via Ekstern signal, forstærkerfunktion.

Første start – sæt termostaten i drift :
Tryk på hovedafbryderen <⏻> som du finder på den øverste del af termostaten.
Displayet tænder og viser alle segmenter, og ursymbolet begynder at blinke.
Følertilstanden startes automatisk. Hvis gulvfølerkablet er tilsluttet, virker termostaten i gulvfølertilstand. Se afsnit 4.2.3. Menu 1 for oplysninger om at skifte fra registrerende tilstand til rumregistrering med gulvfølerbegrænser.
Hvis gulvfølerkablet ikke er tilsluttet, virker termostaten i rumfølertilstanden.

Termostaten programmeres ved at følge trin A, B, C og D nedenfor

A. Indstil klokkeslæt og dag <⏲>

"time blinks"	Indstil minutter med knappen +/-. Tryk på OK for at bekræfte.
"hour blinks"	Indstil time med knappen +/-. Tryk på OK for at bekræfte.
"day blinks"	Indstil dag med knappen +/-. Tryk på OK for at bekræfte. Dag 1 er mandag / dag 7 er søndag.

B. Vælg timerprogram <P>
Brug knapperne <pilesymbol> til at bladre gennem menuen.

Fabriksinstalleret program P1 til P4. Oversigt over fabriksindstillede programmer, tillæg A, side 132	Programmer P-valg	Skift fra program til program med knappen +/-
		Tryk på OK for at vælge det ønskede program

Brugerredigerbart program U1	Programmer U1-valg	Gå fra program til program med knappen +/-, indtil program U1 vises
		Tryk på OK for at vælge U1
		Tryk på og hold OK nede i tre sekunder for at starte programmering af U1
	Programmer dag 1	Vælg det ønskede klokkeslæt med knappen +/-
		Tryk på OK
		Vælg <☼> eller <☾> med pilene, og tryk på OK
		Gå til den næste tidsblok med knappen +/-
		Tryk på OK
		Vælg <☼> eller <☾> med pilene, og tryk på OK
		Gå til den næste tidsblok med knappen +/-
		Tryk på OK
		Gentag, indtil dag 1 er programmeret færdig, dvs. fra kl. 00:00 til 24:00
		Tryk på OK
	Programmer dag 2	Hvis dag 2 er anderledes end den forrige dag, så gentag trinene som beskrevet under ”programmer dag 1” (se ovenfor)

		Hvis dag 2 er en kopi af den forrige dag, så tryk på OK
	Programmer resterende dage	Programmer en specifik dag ved at gentage trinene som beskrevet i "programmer dag 1" (se ovenfor)
		Lav en kopi af den forrige dag ved at trykke på OK
	Stop programmering U1	Tryk og hold OK nede i tre sekunder
	Ændre program U1	Tryk OK for at vælge dag for ændring
		Tryk og hold OK nede i tre sekunder
		Ændre den ønskede tid med +/- knappen og vælg <☼> og <☾> med piltasterne.
		Tryk og hold OK nede i tre sekunder for at afslutte programmering

Vælg tilstanden <AUTO> blandt valgmulighederne for at "køre" det valgte program. Se punkt D nedenfor.

Bemærk: <☼> betyder drift i komforttemperaturtilstand, <☾> betyder drift i reduceret temperaturtilstand. Disse ønskede temperaturer kan indstilles som beskrevet i punkt C.

C. Indstil den ønskede komforttemperatur samt reduceret temperatur

☼	Indstil komfort-temperatur	Reguler den indstillede temperatur-værdi (ønsket gulv- eller rum-temperatur) med knappen +/-. Bekræft med OK.
		Tryk på OK igen for at vise urværdien i stedet for den indstillede temperaturværdi.
		Gå tilbage til AUTO-tilstanden, hvor termostaten så vil køre i henhold til det valgte program.
☾	Indstil reduceret temperatur	Reguler den indstillede temperatur-værdi (ønsket gulv- eller rum-temperatur) med knappen +/-. Bekræft med OK.
		Tryk på OK igen for at vise urværdien i stedet for den indstillede temperatur-værdi.
		Gå tilbage til AUTO-tilstanden, hvor termostaten så vil køre i henhold til det valgte program.

D. Vælg termostattilstand for normal drift <☼, Auto, ☾>

Brug knapperne <pilesymbol> til at bladre gennem menuen:

Timerprogram-tilstand Auto	Drift af det valgte timerprogram (se ovenfor) med komforttemperatur (☼) og reduceret temperatur (☾). Temperaturen i det valgte program kan tilsidesættes midlertidigt ved at justere temperaturværdien (ønsket gulv- eller rumtemperatur) med knappen +/-. Bekræft med OK. Tilsidesættelsen fungerer indtil næste programmerede begivenhed, hvor enheden da vil genoptage det automatiske program. Tryk på OK igen for at skifte fra visning af ur til temperatur.
Komforttilstand ☼	Manuel kontinuerlig drift af komforttemperatur (intet program er aktivt)
Reduceret tilstand ☾	Manuel kontinuerlig drift af reduceret temperatur (intet program er aktivt) f.eks. ferieperiode.

4.2. Valgfri funktion

4.2.1 Aktivering af varmeforstærker <⌛>

Med denne funktion kan man øge temperaturen på gulv/rum med 5°C.

Aktiver booster	Brug <pil> til at vælge <⌛>
	Tryk på OK for at aktivere.
Terminate booster mode	Lad enheden være som den er, da boostertilstand slutter automatisk efter 2 timer
	Eller forlad tilstanden <⌛>, og gå til en anden tilstand ved hjælp af <pile>
	Eller tryk på og hold <OK> nede i 3 sekunder.

4.2.2 Lås

Låsning og åbning af termostaten

Det er muligt at låse alle termostatens indstillinger. (i f.eks. offentlige bygninger)
Lås: Tryk samtidigt på alle knapperne
Åbn: Tryk samtidigt på alle knapperne

4.2.3. Konfigurationsmenu

Her ændres termostatens forskellige standardindstillinger. Gå ind i de følgende menuer ved at trykke på og holde OK-knappen nede i 6 sekunder. Brug OK-knappen til at bevæge dig gennem menuerne.

Menu 1: Følertilstand

Følertilstanden registreres og initialiseres automatisk. Hvis gulvføler kablet er tilsluttet, virker termostaten i gulvføler tilstand <>. Hvis du ønsker at skifte driftstilstanden til rumregistrering med gulvføler som begrænser, så tryk på knappen +/-, indtil < > vises. Bekræft med OK. < >. Hvis gulvføleren ikke er tilsluttet, så anvender termostaten rumføleren.

Menu 2: Serviceaflæsning

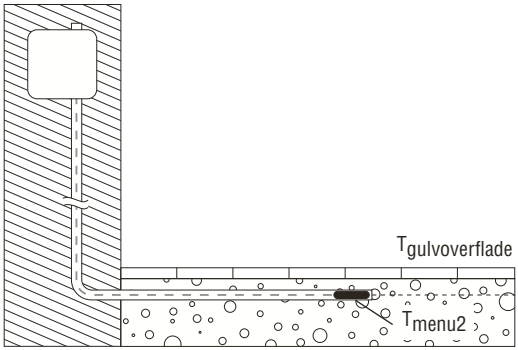
Serviceaflæsning af den faktiske gulvfølers målte temperatur (kun gyldig i gulvfølertilstand). Denne værdi kan benyttes til at kalibrere gulvoverfladens temperaturværdi til den angivne temperaturværdi på displayet.

Menu 3: Kalibrering af den angivne temperaturværdi

Når gulvets temperatur har fået lov til at stabilisere sig: Den angivne temperaturværdi kan kalibreres mod den faktiske gulv-/rumtemperatur. Dette skal gøres med et separat termometer med henblik på at registrere den faktiske gulv- eller rumtemperatur. Termometeret skal placeres på gulvoverfladen, hvor det registrerer gulvoverfladens temperatur, eller det skal placeres på væggen, hvor det registrerer lufttemperaturen.

Kalibrering af rumregistrerende tilstand eller rumregistrerende tilstand med gulvbegrænser <, >
I rumregisterende tilstand eller i rumregistrerende tilstand med gulvbegrænser er den interne omgivende følerværdi den samme som den angivne værdi på displayet.
Temperaturværdien skal ændres ved hjælp af knapperne +/- til den samme værdi, der vises på referencetermometeret på væggen.
Bekræft med OK-knappen.

Kalibrering af gulvregistrerende tilstand <>
I gulvfølertilstanden er der en offsetværdi på +4°C mellem gulvsensorens værdi og værdien for gulvoverfladen (den angivne værdi på displayet).
Aflæsningsværdien i Menu 2 kan benyttes til beregning af den ønskede offsetværdi.
Skift offsetværdien via knapperne +/- , så værdien for den angivne temperatur er ca. den samme værdi som på referencetermometeret på gulvoverfladen.



Ny indstillingsværdi = $T_{menu\ 2} - T_{gulvoverflade}$

Eksempel 1: Brug gulvfølerens temperaturværdi fra Menu 2. Hvis denne værdi er 27°C og termometeret på gulvoverfladen viser 24°C, skal den nye offsetværdi være

27-24 = 3. Justeringsværdien skal da ændres fra 4°C til 3°C. Tryk flere gange på OK-knappen (gå igennem menustrukturen) hvis du vil forlade konfigurationstilstandet og gå tilbage til normaltilstand.

Menu 4:
Displayets baglystid
Indstilling af tid for automatisk slukning af displayets baglys. Tiden ændres med knapperne +/-. Hvad er enhederne? Sekunder, minutter?
Bekræft med OK-knappen.

Menu 5:
Minimum temperaturindstillingspunkt for rumføler
Temperaturværdien ændres med knapperne +/-.
Bekræft med OK-knappen.

Menu 6:
Maksimum temperaturindstillingspunkt for rumføler
Temperaturværdien ændres med knapperne +/-.
Bekræft med OK-knappen.

Menu 7:
Minimum temperaturindstillingspunkt for gulvføler
Temperaturværdien ændres med knapperne +/-.
Bekræft med OK-knappen.

Menu 8:
Maksimum temperaturindstillingspunkt for gulvføler
Denne værdi er den maksimale grænseværdi for gulvføleren i rumregistrerende tilstand med gulvbegrænser.
Temperaturværdien ændres med knapperne +/-.
Bekræft med OK-knappen.

Menu 9:
Adaptiv funktion ON/OFF
Ændre indstillingerne med +/- knapperne. Bekræft med OK-knappen.

5. Fejlkoder og fejlfinding

5.1 Fejlkoder

Nummer	Fejltype
ER 1 ⚠	Forkert gulvføler (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Kortslutning på gulvføler
ER 3 ⚠	Åbent kredsløb på gulvføler
ER 4 ⚠	Kortslutning på rumføler
ER 5 ⚠	Åbent kredsløb på rumføler
ER 6 ⚠	Anden fejl

5.2 Overvågning af temperaturføleren

I tilfælde af skade eller fejlfunktion på en af temperaturføleren lukkes der for varmeoutputtet (fejlsikker tilstand), og der vises en fejlkode.
Gulvføleren har følgende temperatur-/modstandsværdier:

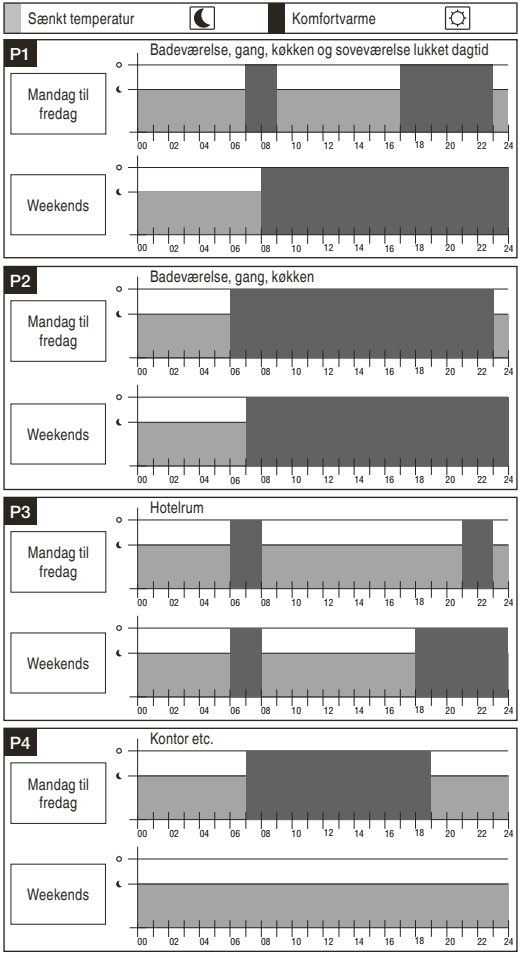
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Hvis gulvføleren går i stykker kan den byttes, men hvis rumføleren går i stykker så skal hele termostaten byttes.

6. Nulstil til fabriksindstillinger

Indstillet værdi for komforttemperatur (☼)	23°C
Indstillet værdi for reduktionstemperatur (☾)	17°C
Økonomiprogram (P)	P1
Følertilstand (🛠1)	gulvføler
Gulvføleroffset (🛠3)	4°C
Displayets baglystid (🛠4)	30 sec.
Min. rumindstillingspunkt (🛠5)	5°C
Maks. rumindstillingspunkt (🛠6)	40°C
Min. gulvindstillingspunkt (🛠7)	5°C
Maks. gulvindstillingspunkt (🛠8)	35°C
Adaptiv funktion (🛠9)	ON

Sådan foretages nulstilling: Tryk på den lille knap til højre for hovedafbryderen på termostatens forside. Alle indstillede værdier vender tilbage til fabriksindstillingerne. Termostaten genstarter.


Sænkt temperatur
Komfortvarme
P1
Badeværelse, gang, køkken og soveværelse lukket dagtid
Mandag til fredag
Weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Badeværelse, gang, køkken
Mandag til fredag
Weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotelrum
Mandag til fredag
Weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Kontor etc.
Mandag til fredag
Weekends
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Suomi

1. Tekniset tiedot 130
2. Tuotekuvaus 131
3. Asennus- ja kytkentäohje 132
4. Käyttäminen 134
   - 4.1 Perustoiminnot 134
   - 4.2 Vaihtoehtoiset toiminnot 140
     - 4.2.1 Lisälämmitys 140
     - 4.2.2 Lukitustoiminto tai ohjaimen lukitseminen 140
     - 4.2.3 Asennusvalikko 140
       - Valikko 1: Anturitilan muuttaminen 141
       - Valikko 2: Mitatun lattialämpötilan tarkasteleminen 141
       - Valikko 3: Termostaatin kalibrointi 141
       - Valikko 4: Taustavalon ajan näyttäminen 142
       - Valikko 5-6: Huoneanturitilan vähimmäis- ja enimmäislämpötila 142-143
       - Valikko 7-8: Lattia-anturitilan vähimmäis- ja enimmäislämpötila 143
       - Valikko 9: Oppiva toiminto 143
5. Vian haku 143
   - 5.1 Virhekoodit 143
   - 5.2 Lämpötila-anturin valvonta 144
6. Tehdasasetukset 144

1. Tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 VAC, +10 %, –15 %, 50/60 Hz
Tehonkulutus, keskiarvo	4 VA
Päävirtakytkin	2-napainen 13 A
Käyttölämpötila	0...+40°C
Kuljetuslämpötila	-20...+50°C
Lämpötila-alue, lattia-anturi	+5...+35°C
Lämpötila-alue, huoneanturi	+5...+40°C
Lattia- ja huoneanturin tarkkuus	+/- 0,5°C
Kytkentähystereesi	0,5°C
Ohjaustilat	Lattia-anturi, huoneanturi tai huoneanturi, jossa lattia-anturi on rajoittimena
Säästöohjelmat	– 4 esiasetettua ohjelmaa – 1 käyttäjäkohtainen ohjelma, jota voidaan muokata päivittäin 30 minuutin ajanjaksoissa
Asetusarvojen varmistus	Pysyvässä muistissa
Kellonajan ja päivämäärän varmistus	24 tuntia
Suojausluokka	IP21
Liittimet	Max 2,5 mm^2 johtimille
Lattia-anturi 3m:n johtimilla	NTC, 10 K / 25°C
Maksimi lattia-anturin kaapelin pituus	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC johdin)
Mitat kaulus mukaan lukien (kuva 1)	k 82 x l 82 x s 54 mm
Väri	Polar valkoinen RAL 9010
Hyväksynnät	Semko, NF, CE

2. Tuotekuvaus

TC on ohjelmoitava lattialämmitystermostaatti. TC-termostaatissa on seuraavat ominaisuudet ja toiminnot:

- Lämpökaapelin ohjaus. Ulkopuolisen lattia-anturin avulla, integroituna huoneanturina tai näiden yhdistelmänä.
- Ohjausreleen kuormitettavuus 13 A / 230 V (3000 W)
- 2-napainen päävirtakytkin
- Näyttö, jossa sininen taustavalo.
- Säästöohjelmat.
  4 erilaista vakio-ohjelmaa erilaisiin huonetyyppeihin ja 1 käyttäjän muokattavissa oleva ohjelma.
- Mukautuva toiminto
  Mukautuva toiminto muuttaa automaattisesti lämmitysjakson aloitusaikaa, jotta haluttu lämpötila saavutetaan vaaditussa ajassa.
- Lisälämmitys
  Lämpötilan asetusarvoa voidaan korottaa 5°C:lla 2:n tunnin ajaksi. Palautuu alkuperäiseen asetusarvoon automaattisesti jakson päätyttyä.
- Mahdollisuus lukita ja avata kaikki termostaatin asetukset yhdellä napin painalluksella.
- Lattia- tai huoneanturin valvonta. Lämpökaapelin sammutus anturivian sattuessa sekä indikointi viasta.
- Kotelointiluokka IP21
- Sisältää lattia-anturin 3 m:n kaapelilla
- Termostaatti on varustettu asennuskauluksella ja kannella ELJO Trend-, B&J Jussi-, Merten-, Jung sekä Gira-rasiajärjestelmille. Lisäksi toimitetaan toinen kansi nelikulmaisille kehyksille kuten ELKO RS.
- Hyväksynnät SEMKO, NF, CE-merkitty.

3. Asennus

Termostaatti
TC on tarkoitettu uppoasennettavaksi vakioon 65 mm seinärasiaan. Se tulee asentaa noin 1,5 m lattian yläpuolelle, suojattuna lialta, auringonvalolta ja vedolta. Kaikki termostaattiin tulevat putket tulee tiivistää, jotta lämmin ilma ei pääse termostaattiin aiheuttamaan virhetoimintoja
Jos termostaatti asennetaan epätasaiselle seinälle kosteissa tiloissa, tulee termostaatin yläreuna tiivistää silikonilla IP21 tiiveysluokan ylläpitämiseen.
TC voidaan myös asentaa pintarasiaan. Asennuskehys ja -kansi voidaan vaihtaa painamalla ruuvitaltalla kahta nuppia, termostaatin molemmilla puolilla (kuva 2).

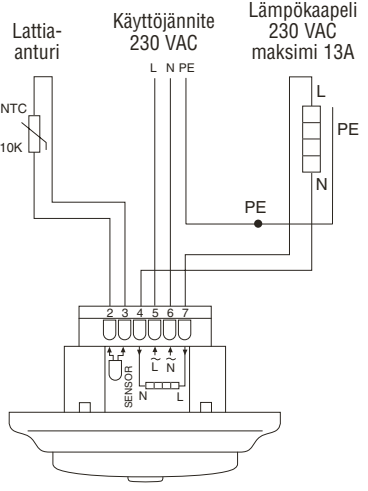
Lattia-anturi
Lattia-anturi tulee asentaa erilliseen taipuisaan putkeen/ letkuun, jotta se on helposti vaihdettavissa. Aseta anturi kahden lämpökaapelin väliin mahdollisimman lähelle lattian pintaa parhaan säädön saavuttamiseksi. Älä asenna anturin kärkeä 3 cm:ä lähemmäksi lämpökaapelia. Lattia-anturin kaapelia voidaan jatkaa aina 100 m:n asti normaalilla 2 x 1,5 mm^2 asennuskaapelilla (230 VAC). Jotta toimintaa haittaavilta sähköisiltä häiriöiltä vältyttäisiin, anturikaapelia ei saa asentaa samaan putkeen muiden sähköjohtojen kanssa.

Termostaatin kytkeminen
Termostaatti tulee kytkeä 230 VAC:n käyttöjännitteeseen kytkentäohjeen mukaan. Kun käytetään useampia lämpökaapeleita, joissa on yhteensä yli 13 A virrankulutus, tulee käyttää ulkopuolista kontaktoria. Jos käytetään suojamaadoitusliitintä (PE), tulee lämpökaapelin sekä syöttökaapelin liittää termostaatin yhteiseen maadoitusliittimeen, muuten tulee käyttää ulkopuolista liitintä (ei kuulu toimitukseen).

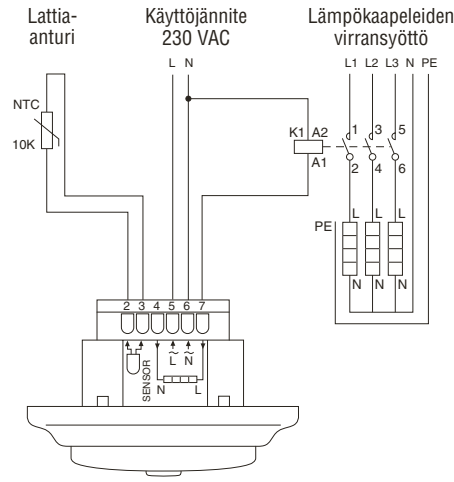
Tuotekohtaista tietoa Raychem-lattialämmitysjärjest elmien kanssa.

- **Älykkäiden ohjausten käyttäminen T2QuickNet-järjestelmissä:**
  Termostaatti on hyväksytty toimimaan T2QuickNet tuotteiden kanssa, kun termostaattia käytetään lattia-anturin kanssa. Huomioi, että lattia-anturi on asennettava ja otettava käyttöön, kun tehdään T2QuickNet-asennusta.
- **Älykkäiden ohjausten käyttäminen T2Red (+T2Reflecta) itsesäätyvien järjestelmien kanssa.**
  Itsesäätyvillä lämpökaapeleilla on suurempi kytkentävirta. Jotta termostaatin normaali elinikä voidaan taata, suurin sallittu nimellisvirta itsesäätyvälle kuormalle on 10 A. 13 A:n itsesäätyvä kuorma lyhentää releen kärkien elinikää.

Suora kytkentä, yhdellä lämpökaapelilla



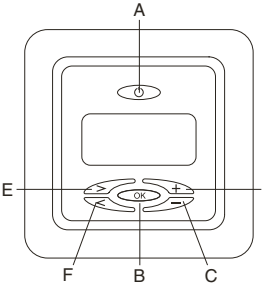
Kontaktorikytkentä, esim. 3 lämpökaapelilla



4. Käyttäminen

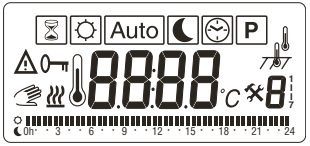
4.1 Perustoiminnot

Termostaatin ohjauspainikkeet



A: päävirtakytkin
B: OK/hyväksy
C: “–“/alas
D: “+”/ylös
E: “>” siirry oikealle
F: “<” siirry vasemmalle

Näytön symbolit



Toimintosymbolit (<nuoli>-symboleiden lisäksi)

	Ajan ja päivämäärän asetus
P	Ajastinohjelman valinta: → 4 esiasetettua ohjelmaa → 1 käyttäjän muokattavissa oleva ohjelma
	Lisälämmitys (+5°C 2:ksi tunniksi)
	• Halutun mukavuuslämpötilan asettaminen. • Jatkuva toiminto mukavuustilassa (automaattisen ohjelman ohitus)
Auto	”Käyttötila” valitun ohjelman mukaisesti.
	• Alhaisemman lämpötilan asettaminen. • Jatkuva toiminto alhaisemman lämpötilan tilassa (automaattisen ohjelman ohitus)

Tiedottavat symbolit

8888	Aika, lämpötila tai virhekoodi
8	Päivän tai valikon numero
	Lämpökaapeli päällä
	Ohjelmointi tila
	Vika
	Asetukset lukittu
	Väliaikainen lämpötilan ylitys Auto-tilassa.
0h 3 12 24	Valitun ohjelman graafinen kuvaus
	Lattia- tai huoneanturitila tai huoneanturi, jossa lattiarajoitin (huoneanturitilassa lämpömittari ei näy)

Huomaa: kursori liikkuu ohjelmoinnin aikana symbolien kohdalle. Symboli kursorin kohdalla osoittaa aktiivisen toiminnon: käsiohjaus, automaattiohjaus ohjausjohtimella ja lisälämmitys.

Käyttöönotto :
Paina päävirtakatkaisijaa <⏻> termostaatin yläosassa.
Näyttö listaa ja näyttää kaikki segmentit
Näyttöön syttyy valo ja siinä näkyvät kaikki segmentit.
Kellosymboli alkaa vilkkua.
Jos anturijohdin on kytketty, termostaatti toimii lattia-anturitilassa. Katso luvusta 4.2.3., kuinka anturitila muutetaan huoneanturitilaan, jossa lattia-anturi toimii rajoittimena. Valikko 1.
Jos anturijohdin ei ole kytketty, toimii termostaatti huoneanturitilassa.

Ohjelmoi termostaatti suorittamalla vaiheet A, B, C ja D.

A. Aseta kellonaika ja päivämäärä <🕒>

”Aika vilkkuu”	Aseta minuutit +/--painikkeilla. Vahvista painamalla OK.
”Tunti vilkkuu”	Aseta tunti +/--painikkeilla. Vahvista painamalla OK.
“Päivä vilkkuu”	Aseta päivä +/--painikkeilla. Vahvista painamalla OK. Päivä 1 on maanantai ja päivä 7 on sunnuntai.

B. Valitse ajastinohjelma <P>
Liiku valikossa <nuolisymboli>-painikkeilla.

Esivalitut ohjelmat P1–P4 Esivalittujen ohjelmien tarkastelu, liite A, sivu 149	Ohjelman P valinta	Tarkastele eri ohjelmia +/--painikkeilla.
		Valitse haluamasi ohjelma painamalla OK-painiketta.

Käyttäjän muokattavissa oleva ohjelma U1	Ohjelman U1 valinta	Tarkastele eri ohjelmia +/--painikkeilla, kunnes löydät U1-ohjelman.
		Valitse U1 painamalla OK-painiketta.
		Käynnistä U1-ohjelma pitämällä OK-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan
	Ohjelmoi päivä 1	Valitse haluttu aika +/--painikkeella.
		Paina OK.
		Valitse <☼> tai <☾> nuolilla ja paina OK.
		Siirry seuraavan aikajaksoon painamalla +/--painiketta.
		Paina OK.
		Valitse <☼> tai <☾> nuolilla ja paina OK.
		Siirry seuraavan aikajaksoon painamalla +/--painiketta.
		Paina OK.
		Toista, kunnes päivä 1 on täysin ohjelmoitu eli klo 00.00–24.00.
		Paina OK.
	Ohjelmoi päivä 2	Jos päivä 2 on erilainen kuin edellinen päivä, toista vaiheet ”ohjelmoi päivä 1” -kohdassa kuvatulla tavalla (katso yllä).

		Jos päivä 2 on samanlainen kuin edellinen päivä, paina OK.
	Ohjelmoi loput päivät	Ohjelmoi tietty päivä toistamalla vaiheet ”ohjelmoi päivä 1” -kohdassa kuvatulla tavalla (katso yllä)
		Kopioi edellinen päivä painamalla OK.
	Lopeta ohjelmointi U1	Pidä pohjassa OK 3:n sekunnin ajan
	Muuta ohjelmaa U1	Paina OK, valitaksesi haluamasi päivä
		Pidä pohjassa OK 3:n sekunnin ajan
		Valitse +/– näppäimillä haluttu aika ja valitse <☼> ja <☾> kursoreilla.
		Pidä pohjassa OK 3:n sekunnin ajan lopettaaksesi ohjelmointi

Käynnistä valittu ohjelma valitsemalla <AUTO>-tila. Katso kohta D alla.

Huomautus: <☼> merkitsee toimintaa mukavuuslämpötilatilassa, kun taas <☾> merkitsee toimintaa alhaisemman lämpötilan tilassa. Nämä lämpötilat voidaan valita kohdassa C kuvatulla tavalla.

C. Aseta haluamasi mukavuuslämpötila ja alhaisempi lämpötila

☼	Mukavuus-lämpötilan asettaminen	Säädä asetettua lämpötila-arvoa (haluttu lattia- tai huonelämpötila) +/--painikkeella. Vahvista painamalla OK.
		Kun painat OK-painiketta uudelleen, näyttöön tulee kellonaika asetetun lämpötilan sijaan.
		Palaa AUTO-tilaan, jossa termostaatti toimii valitun ohjelman mukaisesti.
☾	Alhaisemman lämpötilan asettaminen	Säädä asetettua lämpötila-arvoa (haluttu lattia- tai huonelämpötila) +/--painikkeella. Vahvista painamalla OK.
		Kun painat OK-painiketta uudelleen, näyttöön tulee kellonaika asetetun lämpötilan sijaan.
		Palaa AUTO-tilaan, jossa termostaatti toimii valitun ohjelman mukaisesti.

D. Valitse termostaattitila normaalikäyttöön <☼, Auto, ☾>

Liiku valikossa <nuolisymboli>-painikkeilla

Ajastimen ohjelmointitila Auto	Valitun ajastinohjelman (katso yllä) käyttö mukavuuslämpötilan (☼) ja alhaisemman lämpötilan (☾) kanssa. Jos haluat väliaikaisesti ylittää valitun ohjelman lämpötilan, säädä lämpötila-arvoa (haluttu lattia- tai huonelämpötila) +/--painikkeella. Vahvista painamalla OK. Ylitys toimii seuraavaan ohjelmoituun tapahtumaan asti, kunnes yksikkö palaa automaattiseen ohjelmaan. Paina jälleen OK-painiketta, niin kellonaikanäkymä vaihtuu lämpötilanäkymäksi.

Mukavuus-lämpötila ☼	Mukavuuslämpötilan jatkuva manuaalinen toiminta (mikään ohjelma ei ole aktiivinen)
Alhaisempi lämpötila ☾	Alhaisemman lämpötilan jatkuva manuaalinen toiminta (mikään ohjelma ei ole aktiivinen), esimerkiksi loma-ajaksi.

4.2. Vaihtoehtoiset toiminnot

4.2.1 Lisälämmitys <⌛>

Tämä toiminto nostaa lattia- tai huonelämpötilaa väliaikaisesti 5°C:lla.

Lisälämmön aktivointi	Valitse <⌛> käyttämällä <nuoli>-painikkeita.
	Aktivoi painamalla OK.
Lisälämmön aktivoinnin lopetus	Älä tee mitään, sillä lisälämpötoiminto päättyy automaattisesti 2 tunnin kuluttua.
	Tai jätä <⌛>-tila päälle ja siirry toiseen tilaan <nuoli>-painikkeilla.
	Tai pidä <nuoli>-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

4.2.2 Lukitus

Termostaatin lukitseminen ja avaaminen.
Termostaatin kaikki asetukset on mahdollista lukita (esim. asennus julkisiin tiloihin).
Lukitus: paina samanaikaisesti kaikkia painikkeita
Lukituksen avaaminen: paina samanaikaisesti: kaikkia painikkeita

4.2.3. Asennusvalikko

Muuta termostaatin vakioasetuksia.
Siirry seuraaviin valikoihin pitämällä OK-painiketta painettuna 6 sekunnin ajan. Siirry valikosta toiseen painamalla OK-painiketta.

Valikko 1: Anturitila

Anturitila on havaittu ja käynnistetty automaattisesti. Jos lattia-anturikaapeli on kytketty, se toimii lattia-anturitilassa <>.
Vaihda toiminta huoneanturitilaan, jossa lattia-anturi toimii rajoittimena painamalla +/--painiketta, kunnes näytössä näkyy <> Vahvista painamalla OK. Jos lattia-anturi ei ole kytkettynä termostaatti toimii huoneanturi tilassa <>.

Valikko 2: Säätölukema

Lattia-anturin mittaaman todellisen lämpötilan säätölukema (käytössä vain lattia-anturitilassa). Tätä arvoa voidaan käyttää kalibroitaessa lattian pintalämpötila-arvoa vastaamaan näytössä olevaa lämpötilan asetusarvoa.

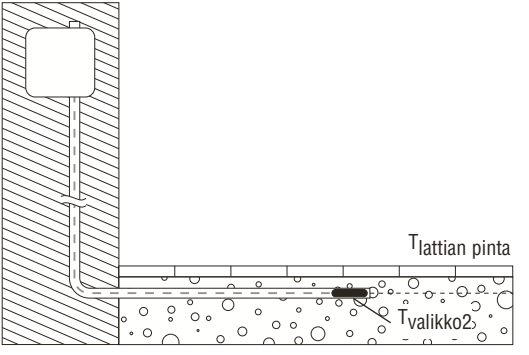
Valikko 3: Lämpötilan asetusarvon kalibroiminen.

Kun lattian lämpötila on vakautunut, lämpötilan asetusarvo voidaan kalibroida todelliseen lattia-/huonelämpötilaan. Tämä on tehtävä käyttäen erillistä lämpömittaria todellisen lattia- tai huonelämpötilan määrittämiseksi. Lämpömittari tulisi asettaa lattialle mittaamaan lattian pintalämpötilaa tai seinälle mittaamaan ilman lämpötilaa.

Huoneanturitilan tai huoneanturitilan, jossa on lattiarajoitin, kalibrointi <, >
Huoneanturitilassa tai huoneanturitilassa, jossa on lattiarajoitin, sisäinen arvo on sama kuin näytössä näkyvä asetusarvo. Muuta lämpötila-arvoa +/--painikkeilla samaan arvoon kuin referenssilämpömittarissa on.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Lattia-anturitilan kalibrointi <>
Lattia-anturi tilassa on oletusarvoisesti +4°C kompensointi lattia-anturin ja lattian pintalämpötilan välillä (näytöllä näkyvä asetusarvo).
Valikon 2 arvoa voidaan käyttää apuna laskettaessa

tarvittavaa kompensointiarvoa.
Muuta kompensointiarvoa +/--painikkeilla niin että asetusarvo on likimain sama kun erillisen lämpömittarin osoittama lattian pintalämpötila.



Uusi asetusarvo = $T_{valikko2} - T_{lattian\ pinta}$

Esimerkki : Käytä valikko 1:ssä näkyvää lattia-anturin mitta-arvoa. Jos tämä lämpötila on 27°C ja lattian pintalämpötila-mittari näyttää 24°C kompensointiarvo tulee olla 27-24=3. Muuta silloin kompensaatioarvo 4°C:ta 3°C:seen.

Valikko 4:
Näytön taustavalon ajastin
Näytön taustavalon automaattisen sammuttamisen asettaminen.
Muuta aikaa +/--painikkeilla.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Valikko 5:
Lämpötilan vähimmäisasetusarvo huoneanturille
Muuta lämpötila-arvoa +/--painikkeilla.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Valikko 6:
Lämpötilan enimmäisasetusarvo huoneanturille
Muuta lämpötila-arvoa +/--painikkeilla.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Valikko 7:
Lämpötilan vähimmäisasetusarvo lattia-anturille
Muuta lämpötila-arvoa +/--painikkeilla.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Valikko 8:
Lämpötilan enimmäisasetusarvo lattia-anturille
Tämä arvo on enimmäisraja-arvo lattia-anturille huoneanturitilassa, jossa on lattiarajoitin.
Muuta lämpötila-arvoa +/--painikkeilla.
Vahvista painamalla OK-painiketta.

Valikko 9:
Oppiva toiminto ON/OFF
Muuta asetusta +/–.painikkeilla. Vahvista OK painikkeella.

5. Vianhaku

5.1 Vikakoodeja

Nro	Vika
ER 1 ⚠	Väärä anturi (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Oikosulku lattia-anturissa
ER 3 ⚠	Avoin piiri lattia-anturissa
ER 4 ⚠	Oikosulku huoneanturissa
ER 5 ⚠	Avoin piiri huoneanturissa
ER 6 ⚠	Muu vika

5.2 Lämpötila-anturin valvonta, lattia-anturin lämpötila

Anturien vahingoittuessa tai toimiessa väärin kytkeytyy lämpökaapeli pois (vikaantumisturvallinen) ja näyttöön tulee vikakoodi. Lattia-anturilla on seuraavat arvot:

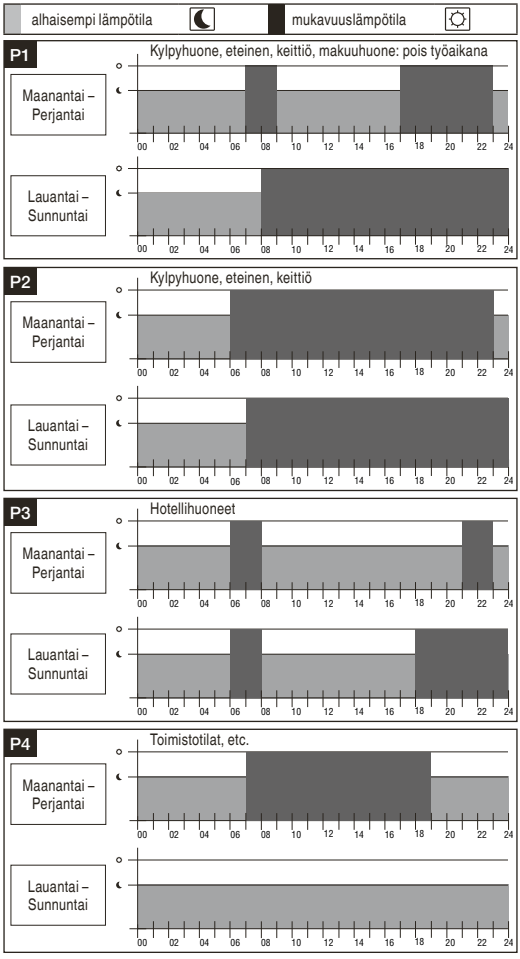
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Lattia-anturi voidaan vaihtaa uuteen vastaavaan anturiin. Huoneanturin vikaantuessa on koko termostaatti vaihdettava.

6. Tehdasasetusten palauttaminen.

Mukavuuslämpötilan asetusarvo (☼)	23°C
Alhaisemman lämpötilan asetusarvo (☾)	17°C
Säästöohjelma (P)	P1
Anturitila (🛠1)	lattia-anturi
Lattia-anturin kompensointiarvo (🛠3)	4°C
Näytön taustavalon aika (🛠4)	30 sec.
Huoneen vähimmäisasetusarvo (🛠5)	5°C
Huoneen enimmäisasetusarvo (🛠6)	40°C
Lattian vähimmäisasetusarvo (🛠7)	5°C
Lattian enimmäisasetusarvo (🛠8)	35°C
Oppiva toiminto (🛠9)	ON

Palauttaminen: Paina termostaatin etupuolella, päävirtakytkimen oikealla puolella olevaa pientä painiketta. Kaikki asetusarvot palautetaan oletusasetuksiksi. Termostaatti käynnistetään uudelleen.


alhaisempi lämpötila
mukavuuslämpötila
P1
Kylpyhuone, eteinen, keittiö, makuuhuone: pois työaikana
Maanantai – Perjantai
Lauantai – Sunnuntai
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
Kylpyhuone, eteinen, keittiö
Maanantai – Perjantai
Lauantai – Sunnuntai
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Hotellihuoneet
Maanantai – Perjantai
Lauantai – Sunnuntai
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Toimistotilat, etc.
Maanantai – Perjantai
Lauantai – Sunnuntai
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Polski

1. Specyfikacja techniczna 147
2. Opis 148
3. Montaż i podłączenie 149
4. Obsługa 152
   - 4.1 Uruchomienie 152
   - 4.2 Funkcje termostatu 158
     - 4.2.1 Szybkie podwyższenie temperatury 158
     - 4.2.2 Funkcja blokady lub blokowanie sterownika 158
     - 4.2.3 Menu konfiguracyjne 159
       - Menu 1: Zmiana trybu pomiaru temperatury 159
       - Menu 2: Odczyt faktycznie mierzonej temperatury podłogi 159
       - Menu 3: Kalibracja termostatu 159
       - Menu 4: Czas podświetlenia wyświetlacza 161
       - Menu 5-6: Temperatura minimalna i maksymalna w przypadku pomiaru temperatury otoczenia 161
       - Menu 7-8: Temperatura minimalna i maksymalna w przypadku czujnika podłogowego 161
       - Menu 9: Funkcja adaptacyjna ON/OFF 161
5. Rozwiązywanie problemów 162
   - 5.1 Kody błędów 162
   - 5.2 Kontrola pracy czujnika temperatury 162
6. Nastawy fabryczne 163

1. Specyfikacja techniczna

Napięcie zasilania	230 V AC, +10%, –15%, 50/60 Hz
Pobór mocy, średnio	4 VA
Włącznik główny	2-polowy 16 A
Wyjście przekaźnikowe – przewód grzejny	230 V, maks. 13 A
Temperatura otoczenia podczas pracy	0 +40°C
Temperatura otoczenia podczas transportu	-20 +50°C
Zakres temp., czujnik podłogowy	+5 +35°C
Zakres temp., czujnik temp. otoczenia	+5 +40°C
Dokładność czujników	+/- 0,5°C
Histereza	0,5°C
Tryby sterowania	czujnik podłogowy, czujnik temperatury otoczenia lub czujnik temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika
Programy ekonomiczne	– 4 ustalone programy – 1 program użytkownika, który można skonfigurować dla każdego dnia w 30-minutowych przedziałach czasowych
Zabezpieczenie nastaw termostatu	Pamięć nieulotna
Zabezpieczenie godziny i daty	24 godziny
Stopień ochrony	IP 21
Zaciski	Maks. 2,5 mm^2
Czujnik podłogowy z 3 m przewodem	NTC, 10K / 25°C
Maks. długość przewodu czujnika podłogowego	100 m, 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC – typ kabla)

Wymiary z ramką (Rys. 1)	Wys. 82 x Szer. 82 x Gł. 54 mm
Kolor	Biały RAL 9010
Atesty	Semko, NF, CE

2. Opis

Termostat TC to inteligentny, programowalny termostat przeznaczony do systemów ogrzewania podłogowego. Termostat TC posiada następujące cechy i funkcje:

- Sterowanie pracą przewodów grzejnych za pomocą zewnętrznego czujnika temperatury podłogi, zintegrowanego czujnika temperatury otoczenia lub kombinacji obu czujników.
- Obciążalność przekaźnika wyjściowego, 13 A / 230 V (3000 W)
- 2-polowy wyłącznik główny
- Wyświetlacz z podświetleniem w kolorze niebieskim
- Programy ekonomiczne.
  4 różne programy standardowej redukcji kosztów dla określonych typów pomieszczeń lub 1 program modyfikowany przez użytkownika
- Funkcja adaptacyjna
  Funkcja adaptacyjna automatycznie zmienia godzinę rozpoczęcia okresu grzania, aby żądana temperatura została osiągnięta o wybranej porze.
- Szybkie podwyższenie temperatury
  Nastawiona temperatura może zostać podwyższona o 5°C na okres 2 godzin. Po tym czasie sterownik powraca do nastawy nominalnej.
- Możliwość zablokowania i odblokowania wszystkich możliwych nastaw dla termostatu dokonywanych poprzez przyciski na jego obudowie.
- Monitorowanie stanu czujników temperatury podłogi oraz otoczenia. Odcięcie zasilania przewodów grzejnych w przypadku awarii czujnika oraz sygnalizacja uszkodzenia.
- Standardowy stopień ochrony obudowy IP21.

- Czujnik podłogowy z 3 m przewodem przyłączeniowym
- Termostat jest dostarczany z ramką montażową i frontem dla systemów puszek łączników typu ELJO Trend / B&J Jussi / Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Termo, M-Star) / Jung (AS) / Gira (ST55 Standard, E2). W skład zestawu wchodzi również dodatkowy front o wymiarach kwadratu taki jak ELKO RS.
- Atesty: SEMKO, NF, znak CE

3. Montaż i podłączenie

Termostat

Termostat TC przeznaczony jest do montażu podtynkowego w standardowej puszce 65 mm. Termostat powinien być umiejscowiony około 1,5 m na podłogą, w miejscu osłoniętym od bezpośredniego promieniowania słonecznego i przeciągów. Wszystkie rurki ochronne doprowadzające przewody do termostatu muszą być uszczelnione tak, aby ciepłe powietrze nie oddziaływało na termostat, np. przy pomocy masy uszczelniającej umieszczonej w wylocie rurki ochronnej.

Termostat TC można także montować w puszce natynkowej. Jeśli termostat będzie zamontowany na chropowatej powierzchni ściany, np. cegłach, to na krawędzi ramki termostatu należy położyć warstwę silikonu.

Ramka montażowa i front termostatu mogą być wymienione przy użyciu śrubokręta, przy pomocy, którego trzeba zwolnić zatrzaski znajdujące się na bokach termostatu (Rys. 2).

Czujnik podłogowy

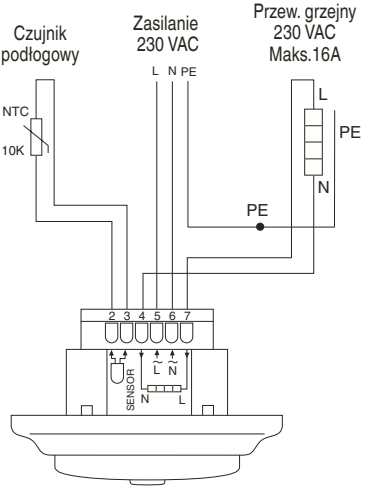
Czujnik podłogowy należy umieścić w oddzielnej rurce ochronnej ułatwiającej wymianę czujnika. Czujnik umieścić pomiędzy dwoma przewodami grzejnymi możliwie najbliżej powierzchni podłogi, co pozwoli na dokładny pomiar temperatury. Odległość między czujnikiem a przewodem grzejnym nie może być mniejsza niż 3 cm. Przewód czujnika można wydłużyć do 100 m przy użyciu typowego przewodu instalacyjnego 2 x 1,5 mm^2 (230 VAC). Przewód czujnika nie może być prowadzony w rurce ochronnej wraz z innymi przewodami, gdyż mogą one wprowadzać zakłócenia skutkujące nieprawidłowym działaniem termostatu.

Podłączenie termostatu
Termostat zasilany jest z sieci o napięciu 230 V AC zgodnie ze schematem połączeń. Jeśli termostat steruje pracą wielu przewodów grzejnych, dla których prąd płynący w obwodzie przekracza 13 A, to konieczne jest zastosowanie stycznika. Jeżeli zacisk przewodu ochronnego termostatu jest już wykorzystany, to przewód zasilający przewody grzejne musi zostać podłączony do wspólnego zacisku ochronnego w termostacie, w przeciwnym przypadku musi zostać zamontowany oddzielny zacisk ochronny (nie wchodzi w skład zestawu).

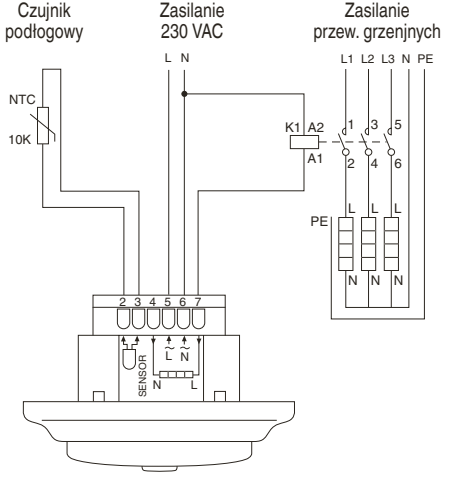
Szczegółowe informacje o produkcie do stosowania z systemami ogrzewania podłogowego Raychem.

- **Zastosowanie inteligentnego sterowania dla mat T2Quicknet:** Linia produktów Quicknet jest dopuszczona do pracy z termostatem w trybie pomiaru temperatury podłogi. Pamiętaj, że w przypadku stosowania termostatu z matami Quicknet czujnik podłogowy musi być zamontowany oraz aktywowany.
- **Zastosowanie inteligentnego sterowania z samoregulującym systemem T2Red (T2Reflecta)** Samoregulujące przewody grzejne mają wysokie prądy rozruchowe. Aby zagwarantować bezawaryjną pracę termostatu, maksymalne obciążenie dla aplikacji samoregulujących w nominalnych warunkach jest ograniczone do 10 A. Obciążenie 13 A dla przewodów samoregulujących ograniczy czas użytkowania styków przekaźnika.

Podłączenie bezpośrednie – jeden przewód grzejny



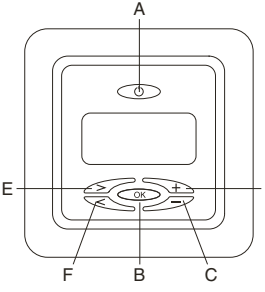
Podłączenie przez stycznik – trzy przewody grzejne



4. Obsługa

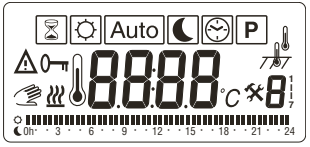
4.1 Uruchomienie

Przyciski termostatu



A: Włącznik główny
B: OK/Akceptuj
C: "-" minus
D: "+" plus
E: ">" w prawo
F: "<" w lewo

Wyświetlane symbole



Symbole funkcji

	Ustawianie godziny i daty
P	Wybór programu timera: → 4 ustalone programy → 1 program konfigurowany przez użytkownika
	Szybkie podwyższenie temperatury (+5°C przez 2 godziny)
	• Ustawianie żądanej temperatury komfortowej • Praca ciągła w trybie temperatury komfortowej (zastępuje program automatyczny)
Auto	Tryb pracy zgodny z wybranym programem
	• Ustawianie temperatury obniżonej • Praca ciągła w trybie temperatury obniżonej (zastępuje program automatyczny)

Symbole wskaźników

8888	Godzina, temperatura lub kod błędu
8	Dzień lub numer menu
	Włączone zasilanie przewodu grzejnego
	Tryb kalibracji
	Usterka
	Blokada nastawień
	Tymczasowe zastąpienie temperatury w trybie Auto
0h 3 6 9 12 15 18 21 24	Graficzna prezentacja wybranego programu
	Tryb pomiaru temperatury podłogi lub otoczenia albo tryb pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika (w trybie pomiaru temperatury otoczenia symbol (termometru) nie jest wyświetlany)

Uwaga: Podczas programowania kursor przesuwa się z symbolu na symbol. Symbol zaznaczony kwadratem oznacza aktywną funkcję.

Pierwsze uruchomienie – przygotowanie termostatu do pracy:

Naciśnij przycisk <⏻> głównego włącznika umieszczony w górnej części termostatu.
Zostaną podświetlone wszystkie bloki wyświetlacza i zacznie pulsować symbol zegara.
Tryb pomiaru temperatury jest inicjalizowany automatycznie. Jeśli do termostatu jest podłączony przewód czujnika, to pracuje on w trybie pomiaru temperatury podłogi. W celu przełączenia termostatu do trybu pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika należy zapoznać się z częścią 4.2.3. Menu 1.
W przeciwnym wypadku uruchomiony zostaje tryb pomiaru temperatury otoczenia.

W celu zaprogramowania termostatu należy wykonać czynności opisane w punktach A, B, C i D.

A. Ustawienie godziny i dnia <🕒>

„pulsuje pole minut”	Za pomocą przycisku +/- ustaw minuty. Naciśnij przycisk OK w celu zatwierdzenia nastawy.
„pulsuje pole godziny”	Za pomocą przycisku +/- ustaw godzinę. Naciśnij przycisk OK w celu zatwierdzenia nastawy.
„pulsuje pole dnia”	Za pomocą przycisku +/- ustaw dzień. Naciśnij przycisk OK w celu zatwierdzenia nastawy. Dzień 1 to poniedziałek/Dzień 7 to niedziela.

B. Wybór programu timera <P>

Do przewijania poszczególnych pozycji menu służą przyciski <symbol strzałki>.

Ustalone programy P1 do P4 Przegląd ustalonych programów w dodatku A na stronie 133	Wybór programu P	Do przechodzenia pomiędzy poszczególnymi programami służy przycisk +/-.
		W celu wyboru znalezionego programu naciśnij przycisk OK.
Program konfigurowany przez użytkownika U1	Wybór programu U1	Za pomocą przycisku +/- przewiń poszczególne programy, aż do wyświetlenia programu U1.
		W celu wyboru programu U1 naciśnij przycisk OK.
		Aby rozpocząć programowanie U1, przez 3 sekundy przytrzymaj wciśnięty przycisk OK.
	Programo-wanie dnia 1	Za pomocą przycisku +/- ustaw wybraną godzinę
		Naciśnij przycisk OK.
		Za pomocą przycisków strzałek wybierz <☼> lub <☾> i naciśnij przycisk OK.
		Korzystając z przycisku +/- przejdź do następnego bloku czasowego.
		Naciśnij przycisk OK.
		Za pomocą przycisków strzałek wybierz <☼> lub <☾> i naciśnij przycisk OK.
		Korzystając z przycisku +/- przejdź do następnego bloku czasowego.
		Naciśnij przycisk OK.

		Powtarzaj procedurę, aż cały dzień zostanie zaprogramowany tzn. od godz. 00:00 do 24.00.
		Naciśnij przycisk OK.
	Programowanie dnia 2	Jeżeli dzień 2 różni się od dnia poprzedniego, powtórz czynności opisane w punkcie „Programowanie dnia 1" (powyżej).
		Jeżeli dzień 2 stanowi powielenie poprzedniego dnia, naciśnij przycisk OK.
	Programowanie pozostałych dni	Kolejne dni programuje się powtarzając czynności opisane w punkcie „Programowanie dnia 1" (powyżej).
		Kopię dnia poprzedniego tworzy się przez naciśnięcie przycisku OK.
	Zakończenie programowania U1	Naciśnij i przytrzymaj przycisk OK przez 3 sekundy
	Edytowanie programu U1	Naciśnij przycisk OK aby wybrać żądany dzień do edycji
		Naciśnij i przytrzymaj przycisk OK przez 3 sekundy
		Za pomocą przycisków +/- ustaw żądany czas i wybierz kursorem <☼> lub <☾>.
		Aby zakończyć programowanie, naciśnij i przytrzymaj przycisk OK przez 3

W celu „uruchomienia" wybranego programu należy wybrać tryb <AUTO>. Informacje w punkcie D.

Uwaga: Symbol <☼> oznacza pracę w trybie temperatury komfortowej, a symbol <☾> pracę w trybie temperatury obniżonej. Żądaną temperaturę można ustawić postępując zgodnie z opisem w punkcie C.

C. Ustawianie żądanej temperatury komfortowej i obniżonej

☼	Ustawianie temperatury komfortowej	Do nastawy wartości temperatury (żądanej temperatury podłogi lub otoczenia) służy przycisk +/-. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.
		Aby zamiast nastawy temperatury wyświetlić wskazanie zegara, naciśnij ponownie przycisk OK.
		Powrót do trybu AUTO spowoduje, że termostat będzie dalej pracował zgodnie z wybranym programem.
☾	Ustawianie temperatury obniżonej	Do nastawy wartości temperatury (żądanej temperatury podłogi lub otoczenia) służy przycisk +/-. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.
		Aby zamiast nastawy temperatury wyświetlić wskazanie zegara, naciśnij ponownie przycisk OK.
		Powrót do trybu AUTO spowoduje, że termostat będzie dalej pracował zgodnie z wybranym programem.

D. Wybór trybu pracy termostatu <☼, Auto, ☾>
Do przewijania poszczególnych pozycji menu służą przyciski <symbol strzałki>:

Tryb programu timera Auto	Uruchamianie wybranego programu timera (powyżej) z temperaturą komfortową (☼) i temperaturą obniżoną (☾). Aby zastąpić temperaturę w wybranym programie zmień wartość temperatury (żądanej temperatury podłogi lub temperatury otoczenia) za pomocą przycisku +/-. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK. Zmiana będzie obowiązywać do momentu rozpoczęcia kolejnego zaprogramowanego zdarzenia, po którym urządzenie wznowi pracę zgodnie z programem automatycznym. Aby przełączyć termostat z trybu wyświetlania wskazania zegara do trybu wyświetlania temperatury, naciśnij przycisk OK.

Tryb temperatury komfortowej ☼	Praca ciągła w trybie ręcznym z temperaturą komfortową (żaden program nie jest aktywny)
Tryb temperatury obniżonej ☾	Praca ciągła w trybie ręcznym z temperaturą obniżoną (żaden program nie jest aktywny) np. w okresie ferii

4.2. Funkcje termostatu

4.2.1 Szybkie podwyższenie temperatury <⌛>

Funkcja ta jest stosowana do tymczasowego podwyższenia temperatury podłogi lub temperatury otoczenia o 5°C.

Włączanie funkcji dogrzewania	Korzystając z przycisku <strzałki> wybierz <⌛>
	Naciśnij przycisk OK w celu włączenia funkcji.
Zakończenie pracy w trybie dogrzewania	Urządzenie kończy pracę w trybie dogrzewania automatycznie po upływie 2 godzin.
	Z trybu <⌛> można wyjść przechodząc do innego trybu za pomocą przycisków <strzałek>.
	W tym celu można również nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przez 3 sekundy przycisk <OK>.

4.2.2 Blokada termostatu

Blokowanie i odblokowywanie termostatu

Istnieje możliwość zablokowania wszystkich nastaw termostatu (np. w budynkach użyteczności publicznej).

Aby zablokować termostat naciśnij jednocześnie wszystkie przyciski.

Aby odblokować termostat naciśnij jednocześnie wszystkie przyciski.

4.2.3. Menu konfiguracyjne

Zmiana różnych standardowych nastaw termostatu.
Aby wejść do poniższych menu, przytrzymaj przez 6 sekund wciśnięty przycisk OK. Do przechodzenia pomiędzy pozycjami menu służy przycisk OK.

Menu 1: Tryb pomiaru temperatury

Tryb pomiaru temperatury jest ustalany i inicjowany automatycznie. Jeśli podłączony jest przewód czujnika, wówczas termostat pracuje w trybie pomiaru temperatury podłogi < >. Aby przełączyć urządzenie do trybu pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika, naciskaj przycisk +/-, aż na wyświetlaczu pojawi się < >. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK. Jeśli czujnik podłogowy nie został wykryty, to termostat będzie pracował w trybie pomiaru temperatury otoczenia < >.

Menu 2: Odczyt serwisowy

Odczyt serwisowy faktycznej temperatury mierzonej przez czujnik podłogowy (funkcja dostępna tylko w trybie pomiaru temperatury podłogi). Wartość tę można wykorzystać do kalibracji temperatury powierzchni posadzki względem nastawy temperatury na wyświetlaczu.

Menu 3: Kalibracja nastawionej wartości temperatury

Po odczekaniu aż temperatura podłogi ustabilizuje się, nastawa temperatury może zostać wykalibrowana względem rzeczywistej temperatury posadzki / otoczenia. Pomiar rzeczywistej temperatury posadzki / otoczenia trzeba przeprowadzić przy użyciu oddzielnego termometru. Termometr należy położyć na podłodze w celu pomiaru jej temperatury lub powiesić na ścianie, aby zmierzyć temperaturę otoczenia.

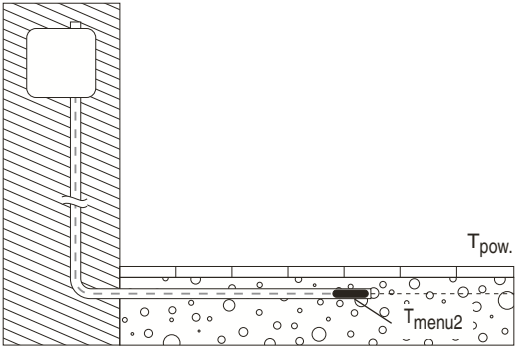
Kalibracja w przypadku trybu pomiaru temperatury otoczenia lub trybu pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika< , >

W trybie pomiaru temperatury otoczenia lub w trybie pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika

wskazanie wewnętrznego czujnika temperatury otoczenia jest takie samo jak nastawa na wyświetlaczu.
Za pomocą przycisków +/- ustaw wartość temperatury wskazywaną przez termometr ścienny.
W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Kalibracja w przypadku trybu pomiaru temperatury podłogi <⌇>

W trybie pomiaru temperatury podłogi stosowany jest domyślny offset +4°C pomiędzy temperaturą mierzoną przez czujnik podłogowy a temperaturą na powierzchni posadzki (temperatura ta jest jednocześnie nastawą temperatury wyświetlaną przez termostat).
Wartość odczytu w Menu 2 może być pomocna przy wyliczaniu potrzebnej wartości ustalonego offsetu.
Zmień nastawę offsetu przy pomocy przycisków +/-.



Nowy offset = $T_{menu\ 2}$ - $T_{pow.}$

Przykład: Użyj wskazania podłogowego czujnika temperatury z Menu 2. Jeśli odczytana wartość to 27°C a termometr umieszczony na podłodze wskazuje 24°C, to nowa wartość offsetu powinna wynosić 27-24 = 3. Zmień offset z 4°C na 3°C.

Menu 4:
Czas podświetlenia wyświetlacza
Ustawianie czasu samoczynnego wyłączenia podświetlenia wyświetlacza.
Do zmiany służą przyciski +/-. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Menu 5:
Nastawa minimalnej temperatury w przypadku czujnika temperatury otoczenia
Do zmiany wartości temperatury służą przyciski +/-.
W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Menu 6:
Nastawa maksymalnej temperatury w przypadku czujnika temperatury otoczenia
Do zmiany wartości temperatury służą przyciski +/-.
W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Menu 7:
Nastawa minimalnej temperatury w przypadku czujnika temperatury podłogi
Do zmiany wartości temperatury służą przyciski +/-.
W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Menu 8:
Nastawa maksymalnej temperatury w przypadku czujnika temperatury podłogi
Wartość ta jest górną wartością graniczną dla czujnika podłogowego w trybie pomiaru temperatury otoczenia z czujnikiem podłogowym w roli ogranicznika.
Do zmiany wartości temperatury służą przyciski +/-.
W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

Menu 9:
Funkcja adaptacyjna ON/OFF
Do zmiany nastawy służą przyciski +/-. W celu zatwierdzenia naciśnij przycisk OK.

5. Rozwiązywanie problemów

5.1 Kody błędów

Numer	Typ błędu
ER 1 ⚠	Nieprawidłowy typ czujnika (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Zwarcie w obwodzie czujnika podłogowego
ER 3 ⚠	Przerwa w obwodzie czujnika podłogowego
ER 4 ⚠	Zwarcie w obwodzie czujnika temp. otoczenia
ER 5 ⚠	Przerwa w obwodzie czujnika temp. otoczenia
ER 6 ⚠	Inny błąd

5.2 Kontrola pracy czujnika temperatury

W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowego działania jednego z czujników temperatury, zasilanie przewodu grzejnego zostaje odłączone i wyświetlony zostaje stosowany kod błędu.
Czujnik podłogowy posiada następujące wartości rezystancji dla określonych temperatur:

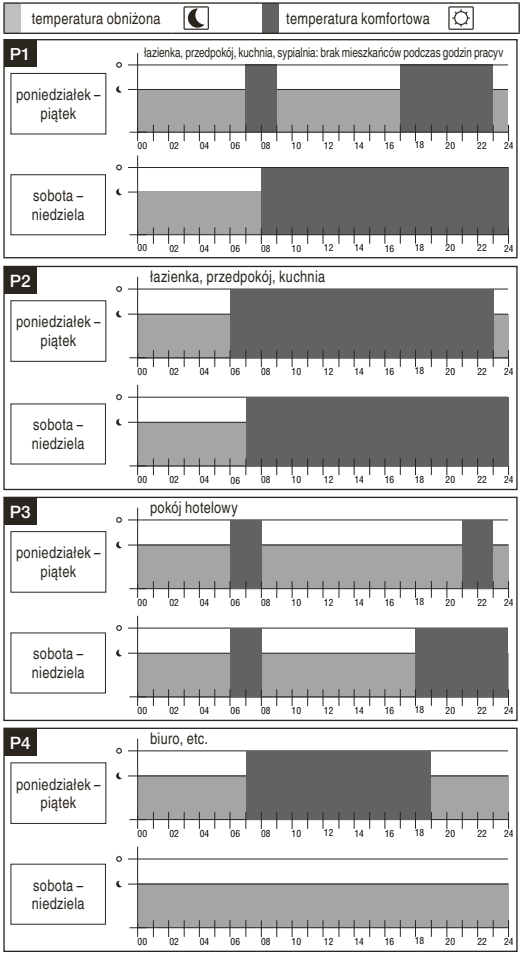
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Czujnik podłogowy może zostać wymieniony na nowy. W przypadku awarii czujnika temperatury otoczenia należy wymienić cały termostat.

6. Nastawy fabryczne

nastawa temperatury komfortowej (☼)	23°C
nastawa temperatury obniżonej (☾)	20°C
program ekonomiczny (P)	P1
tryb pomiaru temperatury (🛠1)	czujnik podłogowy
ustalony offset czujnika podłogowego (🛠3)	4°C
czas podświetlenia wyświetlacza (🛠4)	30 sec.
nastawa minimalnej temp. otoczenia (🛠5)	5°C
nastawa maksymalnej temp. otoczenia (🛠6)	40°C
nastawa minimalnej temp. podłogi (🛠7)	5°C
nastawa maksymalnej temp. podłogi (🛠8)	35°C
Funkcja adaptacyjna (🛠9)	ON

W celu przywrócenia nastaw: Naciśnij mały przycisk z prawej strony wyłącznika głównego na przednim panelu termostatu. Wszystkim nastawom zostaną przywrócone domyślne wartości fabryczne. Termostat zostanie ponownie uruchomiony.


temperatura obniżona
temperatura komfortowa
P1
łazienka, przedpokój, kuchnia, sypialnia: brak mieszkańców podczas godzin pracyv
poniedziałek – piątek
sobota – niedziela
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
łazienka, przedpokój, kuchnia
poniedziałek – piątek
sobota – niedziela
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
pokój hotelowy
poniedziałek – piątek
sobota – niedziela
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
biuro, etc.
poniedziałek – piątek
sobota – niedziela
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

Русский

1. Технические характеристики 166
2. Описание 167
3. Монтаж и установка 168
4. Эксплуатация 171
   - 4.1 Введение 171
   - 4.2 Дополнительные функции 178
     - 4.2.1 Быстрый подогрев 178
     - 4.2.2 Функция блокировки или блокировка контроллера 178
     - 4.2.3 Меню конфигурации 179
       - Меню 1: Изменение режима считывания 179
       - Меню 2: Считывание фактической измеренной температуры пола 179
       - Меню 3: Калибровка термостата 179
       - Меню 4: Время задней подсветки дисплея .. 181
       - Меню 5-6: Минимальная и максимальная температура для датчика температуры воздуха 181
       - Меню 7-8: Минимальная и максимальная температура для датчика температуры пола 181
       - Меню 9: Включение-выключение адаптивной функции 182
5. Разрешение проблем 182
   - 5.1 Коды ошибок 182
   - 5.2 Контроль работы датчиков температуры 182
6. Возврат к настройкам по умолчанию 183

1. Технические характеристики

Напряжение питания	230 В перем. тока, +10%, –15%, 50/60 Гц
Энергопотребление (среднее)	4 VA
Реле управления	2-полюсное, 16 A
Коммутируемый ток	230 В, макс. 13 A
Темп. воздуха — работа	0...+40°C
Темп. воздуха — транспорт	–20...+50°C
Датчик температуры пола	+5...+35°C
Датчик температуры воздуха	+5...+40°C
Точность — датчик температуры пола/воздуха	+/– 0,5°C
Гистерезис	0,5°C
Режимы управления	Датчик температуры пола, датчик температуры воздуха или датчик температуры воздуха с датчиком температуры пола в качестве ограничителя
Экономичные режимы	– 4 предварительные программы – 1 специальная программа пользователя, ежедневно редактируемая в 30-минутных временных блоках
Хранение настроек	Хранятся в энергонезависимой памяти
Резерв для времени и даты	24 часа
Клеммы	Макс. 2,5 мм^2

Датчик температуры пола с 3-метровым кабелем	NTC, 10K / 25°C
Макс. длина кабеля датчика температуры пола	100 м, 2 x 1,5 мм^2 (кабель на 230 В перем. тока)
Размеры с рамкой (рис.1)	82 x 82 x 54 мм (В x Ш x Г)
Цвет	Белый RAL 9010
Сертификация	Semko, NF, CE

2. Описание

Термостат с цифровыми часами представляет собой интеллектуальный программируемый термостат, предназначенный для подогрева пола. Термостат с цифровыми часами обеспечивает следующие характеристики и функции:

- Управление греющим кабелем:
  с помощью внешнего датчика температуры пола, интегрированного датчика температуры воздуха или сочетания обоих датчиков.
- Коммутируемый ток реле управления 13 А/230 В (3 000 Вт)
- 2-полюсное реле управления
- Дисплей с голубой задней подсветкой.
- Программы экономии:
  4 разные стандартные программы отступа для особых типов помещений или 1 программа, редактируемая пользователем.
- Адаптивная функция:
  адаптивная функция автоматически изменяет время начала периода подогрева так, что требуемая температура достигается в нужное время.
- Быстрый разогрев
  Уставочная температура может быть увеличена на 5°C на 2 часа. По истечении этого времени происходит автоматический возврат к заданной температуре
- Возможность блокировки всех возможных настроек термостата одним нажатием

- Выключение обогрева при отказе датчика с индикацией сбоя (безопасный режим)
- Класс зашиты корпуса IP21 как стандарт
- Датчик температуры пола с 3<метровым кабелем включен в комплект
- Термостат поставляется в комплекте с монтажными рамками и панелями для стенных коробов ELJO Trend / B&J Jussi / Merten (Plan, Smart, Arc, Atelier, M1, Antik, Termo, M<Star) / Jung (AS) / Gira (ST55 Standard, E2) а также панелью для квадратных рамок, таких как ELKO RS
- Сертифицирован SEMKO, NF, CE

3. Монтаж и установка

Термостат
TA предназначен для встраивания в стандартный внутренний 65 мм стенной короб. Он должен быть помещен на высоте примерно 1,5 м над полом и защищен от прямого солнечного света и сквозняков. Все электрические подводки к термостату, содержащие внешние кабели, должны быть изолированы, чтобы защитить термостат от теплого воздуха, например с помощью куска теплоизоляции в устье кабелепровода.

TA также может быть смонтирован во внешний стенной короб. При монтаже термостата на шершавую стену, например кирпичную, необходимо проложить слой силиконового клея под верхней рамкой.

Монтажные рамки и панели можно менять, нажав с помощью отвертки на две кнопки, расположенные по бокам термостата (рис. 2).

Датчик температуры пола
Датчик температуры пола должен быть смонтирован в отдельной гибкой трубке, чтобы обеспечить его замену. Для оптимального управления температурой датчик температуры пола необходимо поместить между двумя греющими кабелями

как можно ближе к поверхности пола. Не размещайте датчик температуры пола ближе чем в 3 см от греющего кабеля.

Кабель датчика температуры пола может быть удлинен до 100 м с помощью отдельного стандартного кабеля 2 x 1,5 мм^2 (230 В перем. тока).

Во избежание искажения сигнала, что может привести к неправильной работе термостата, кабель датчика не следует прокладывать в одной трубке с другими электрическими кабелями.

Подключение термостата
Термостат должен быть подключен к источнику питания 230 В перем. тока в соответствии с приведенными ниже схемами подключения. При использовании нескольких греющих кабелей, требующих силы тока выше 13 А, необходимо использовать контактор.

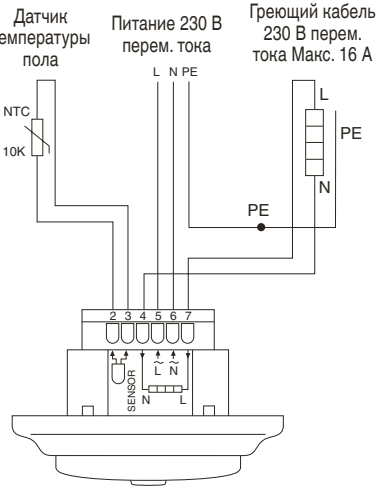
При использовании защитной клеммы заземления (PE) силовой кабель, питающий греющий кабель, будет подсоединен к общей клемме заземления термостата. В противном случае необходимо использовать отдельный клеммный блок (не входит в комплект).

Важная информация для использования термостата с системами подогрева полов Raychem

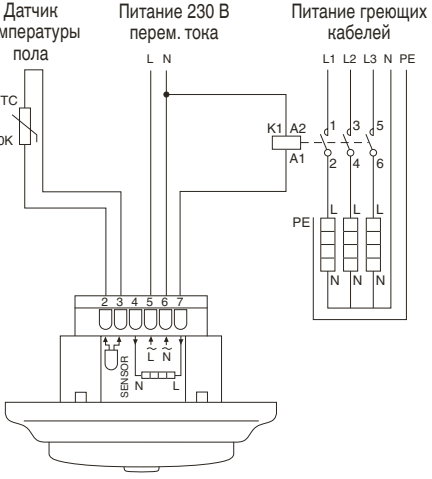
- **Использование термостата с продуктами T2Quicknet:**
  Серия продуктов Quicknet сертифицирована для использования с термостатом в режиме управления по температуре пола. Помните, что при использовании термостата с продуктами Quicknet обязательна установка и использование датчика температуры пола.
- **Использование термостата с саморегулируемыми системами T2Red (T2reflecta).**
  Саморегулируемые греющие кабели имеют высокий пусковой ток при включении. Для того, чтобы

гарантировать срок службы термостата, макс. нагрузка для саморегулируемых систем в нормальных условиях ограничена 10 А. Нагрузка из саморегулируемых греющих кабелей на 13 А снизит срок эксплуатации контактов реле.

Прямое подключение — один греющий кабель



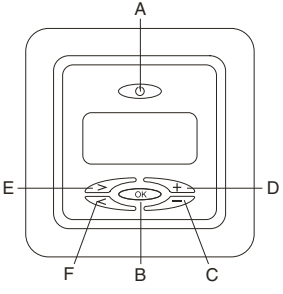
Подключение через контактор — пример: 3 греющих кабеля



4. Эксплуатация

4.1 Введение

Клавиши управления термостатом



A: Клавиша включения питания

B: Клавиша ОК

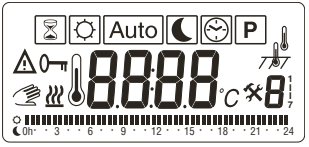
C: “–“ вниз (меньше)

D: “+” вверх (больше)

E: “>” переместите вправо

F: “<” переместите влево

Дисплей



Функциональные символы (перемещайтесь по символам с помощью кнопок с символом стрелки)

	Установите время и дату
P	Выберите программу таймера: → 4 жёсткие предустановленные программы → 1 программа, редактируемая пользователем
	Подогреватель (+5 °C в течение 2 часов)
	• Установите требуемую комфортную температуру • Непрерывная работа в режиме комфортной температуры (отмените автоматическую программу)
Auto	Режим выполнения согласно выбранной программе
	• Установите пониженную температуру • Непрерывная работа в режиме пониженной температуры (отмените автоматическую программу)

Read-out Symbols

8888	Время, температура или код ошибки
8	День или номер меню
	Обогрев включен
	Режим калибровки
	Ошибка
	Настройки заблокированы
	Временно отменена температура в автоматическом (Auto) режиме

0h 3 24	Графическое обозначение выбранной программы
	Режим датчика температуры пола или воздуха или датчик температуры воздуха с ограничителем датчика температуры пола (не отображается в режиме считывания температуры воздуха (термометр)

Примечание: При программировании между различными символами перемещается прямоугольник. Символ в прямоугольнике указывает активную функцию: ручной режим, автоматический режим (управление через провод цепи управления), функция быстрого подогрева.

Первое включение — ввод термостата в действие:
Нажмите кнопку включения термостата <⏻> расположенную в верхней части устройства.
Дисплей загорается и отображает все сегменты, и символ часов начинает мигать.
Режим работы выбирается автоматически. Если к термостату подключен датчик температуры пола, он переключается в режим управления по температуре пола, в противном случае Для смены режима считывания на считывание температуры воздуха с ограничителем датчика температуры пола смотри п. 4.2.3. Меню 1.
в режим управления по температуре воздуха.

Для программирования термостата выполните нижеследующие шаги пунктов А, Б, В и Г.

А. Установите время и день с помощью клавиши с символом часов <🕒>

“время мигает”	Установите минуты с помощью кнопки +/-. Нажмите кнопку ОК для подтверждения.
“час мигает”	Установите час с помощью кнопки +/-. Нажмите кнопку ОК для подтверждения.
“день мигает”	Установите день с помощью кнопки +/-. Нажмите кнопку ОК для подтверждения. День 1 – это понедельник / День 7 – это воскресенье

Б. Выберите программу таймера с помощью клавиши с символом P <P>

Используйте кнопки с символом стрелки для просмотра меню.

Предваритель-ные программы P1 – P4 Обзор предваритель-ных программ на странице с приложением A 190	Выбор программы P	Просмотрите различные программы с помощью кнопки +/-.
		Нажмите кнопку OK для выбора требуемой программы.
Программа, редактируемая пользователем U1	Выбор программы U1	Просмотрите различные программы с помощью кнопки +/- до программы U1.
		Нажмите кнопку OK для выбора программы U1.
		Нажмите кнопку OK и удерживайте её в течение 3 секунд для инициализации программирования U1.
	Программи-рование дня 1	Выберите требуемое время с помощью кнопки +/-.
		Нажмите кнопку OK.
		Выберите клавишу с символом солнца или полумесяца с помощью стрелок и нажмите кнопку OK.
		Перейдите к следующему временному блоку с помощью кнопки +/-.
		Нажмите кнопку OK.

		Выберите клавишу с символом солнца или полумесяца с помощью стрелок и нажмите кнопку OK.
		Перейдите к следующему временному блоку с помощью кнопки +/-.
		Нажмите кнопку OK.
		Повторяйте шаги до завершения программирования дня 1, т.е. от 00:00 до 24.00 ч.
		Нажмите кнопку OK.
	Программирование дня 2	Если день 2 отличен от предыдущего дня, повторите шаги, описанные в «программировании дня 1» (смотри выше).
		Если день 2 является копией предыдущего дня, нажмите кнопку OK.
	Программирование остальных дней	Запрограммируйте определённый день, повторив шаги, описанные в «программировании дня 1» (смотри выше)
		Сделайте копию предыдущего дня нажатием кнопки OK.
	Окончание программирования U1	Нажмите и удерживайте кнопку OK в течение 3 сек.

	Редакти-рование программы U1	Нажмите OK для выбора дня для правки
		Нажмите и удерживайте кнопку OK в течение 3 сек.
		Используйте кнопку +/- для установки желаемого времени и выберите <☼> и <☾> при помощи курсоров
		Нажмите и удерживайте кнопку OK в течение 3 сек. для окончания программирования

Для выполнения выбранной программы выберите автоматический (Auto) режим из подборки режимов. Смотри пункт Г ниже.

Примечание. Символ солнца означает работу в режиме комфортной температуры, а символ полумесяца означает работу в режиме пониженной температуры. Эти требуемые температуры можно установить как описано в пункте В.

В. Установите требуемую комфортную температуру и пониженную температуру

☼	Установите комфортную температуру	Отрегулируйте установленное значение температуры (требуемой температуры пола или воздуха) с помощью кнопки +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки OK.
		Повторно нажмите кнопку OK для того, чтобы отобразить часовое значение вместо установленного значения температуры.
		Возвратитесь в режим Auto, в котором термостат будет затем работать согласно выбранной программе.

☾	Установите пониженную температуру	Отрегулируйте установленное значение температуры (требуемой температуры пола или воздуха) с помощью кнопки +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки OK.
		Повторно нажмите кнопку OK для того, чтобы отобразить часовое значение вместо установленного значения температуры.
		Возвратитесь в режим Auto, в котором термостат будет затем работать согласно выбранной программе.

Г. Выберите режим термостата для нормальной работы с помощью клавиш с символами солнца, Auto и полумесяца.
Используйте кнопки с символом стрелки для просмотра меню.

Режим программы таймера с использовани-ем клавиши с символом Auto	Функционирование выбранной программы таймера (смотри выше) с комфортной температурой (☼) и пониженной температурой (☾). Для временной отмены температуры в выбранной программе отрегулируйте значение температуры (требуемой температуры пола или воздуха) с помощью кнопки +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки OK. Отмена будет действовать до следующего запрограммированного события, когда устройство возобновит затем автоматическую программу. Повторно нажмите кнопку OK для переключения представления с часового значения на представление температуры.

Режим комфортной температуры с использова-нием клавиши с символом солнца	Ручная установка непрерывной комфортной температуры (при отсутствии активной программы)
Режим пониженной температуры с использова-нием клавиши с символом полумесяца	Ручная установка непрерывной пониженной температуры (при отсутствии активной программы), например в период отпуска.

4.2. Дополнительные функции

4.2.1 Включение быстрого подогрева <⏳>

Данная функция используется для временного увеличения температуры пола/воздуха на 5°C.

Активизируйте подогреватель	Используйте кнопку с символом стрелки для выбора клавиши с символом подогревателя. <⏳>
	Нажмите кнопку OK для активизации подогревателя.
Завершите режим подогревателя	Оставьте устройство, так как режим подогревателя автоматически заканчивается через 2 часа.
	Или выйдите из режима подогревателя и перейдите в другой режим с помощью кнопок с символом стрелки.
	Или нажмите кнопку OK и удерживайте её в течение 3 секунд.

4.2.2 Блокировка настроек

Термостат оснащен функцией блокировки всех настроек (эта функция может быть полезна, например, для общественных зданий).

Блокировка. Нажмите одновременно: все кнопки

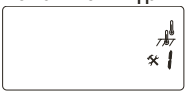
Снятие блокировки. Нажмите одновременно: все кнопки

4.2.3. Меню конфигурации

Позволяет изменять различные стандартные уставки термостата.

Для вхождения в нижеследующие меню нажмите кнопку ОК и удерживайте её в течение 6 секунд. Используйте кнопку ОК для пошагового продвижения по меню.

Меню 1: Режим датчика

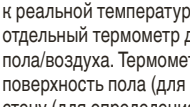


Режим датчика выявляется и вводится автоматически. Если кабель датчика температуры пола подключён, он работает в режиме датчика температуры пола с <>. Для изменения рабочего режима на считывание температуры воздуха с использованием датчика температуры пола в качестве ограничителя нажимайте кнопку +/- до тех пор, пока не будет отображён <>. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК. Если датчик температуры пола не подключен, термостат работает в режиме измерения температуры помещения <>.

Меню 2: Служебное считывание

Служебное считывание фактической температуры, измеренной с помощью датчика температуры пола (действительна только в режиме датчика температуры пола). Это значение может быть использовано для калибровки значения температуры поверхности пола по отношению к установленному значению температуры, отображаемого на дисплее.

Меню 3: Калибровка уставочной температуры



После того, как температура пола стабилизируется: Значение уставочной температуры может быть откалибровано по отношению к реальной температуре пола/воздуха. Для этого необходим отдельный термометр для определения реальной температуры пола/воздуха. Термометр должен быть помещен на поверхность пола (для определения температуры пола) или на стену (для определения температуры воздуха).

Калибровка режима считывания температуры воздуха или режима считывания температуры воздуха с использованием ограничителя датчика температуры пола <, >

В режиме считывания температуры воздуха или в режиме считывания температуры воздуха с использованием ограничителя датчика температуры пола значение внутреннего датчика температуры окружающего воздуха такое же, как и установленное значение, отображаемое на дисплее. Измените значение температуры с помощью кнопок +/- на такое же значение, которое показывает эталонный настенный термометр. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК.

Калибровка режима считывания температуры пола <>

В режиме управления по температуре пола по умолчанию задан дифференциал в +4°C между температурой, измеренной датчиком внутри пола и температурой поверхности пола (которая задается в качестве уставочной и отображается на дисплее). Значение, считанное в Меню 2, может быть использовано для того, чтобы содействовать расчёту требуемого значения смещения. Измените температурный дифференциал с помощью клавиш +/- таким образом, чтобы уставочная температура примерно соответствовала значению, показываемому термометром на поверхности пола.

Температурный дифференцал = $T_{измеренная\ (меню\ 1)} - T_{поверхности}$

Пример.Реальная измеренная температура пола (из Меню 2) равна 27°C, в то время как термометр на поверхности пола показывает 24°C, новый температурный дифференциал должен быть 27 – 24 = 3.

Меню 4:
Время задней подсветки дисплея
Установка времени для состояния авто-выключено задней подсветки дисплея. Измените время с помощью кнопок +/- – В каких единицах? В секундах, минутах? Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК.

Меню 5:
Минимальная уставка температуры для датчика температуры воздуха
Измените значение температуры с помощью кнопок +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК

Меню 6:
Максимальная уставка температуры для датчика температуры воздуха
Измените значение температуры с помощью кнопок +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК.

Меню 7:
Минимальная уставка температуры для датчика температуры пола
Измените значение температуры с помощью кнопок +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК.

Меню 8:
Максимальная уставка температуры для датчика температуры пола
Это значение является максимальным предельным значением для датчика температуры пола в режиме считывания температуры воздуха с использованием ограничителя датчика температуры пола. Измените значение температуры с помощью кнопок +/-. Подтвердите операцию с помощью кнопки ОК.

Меню 9:
Включение / выключение адаптивной функции
Измените установку с помощью кнопки +/-. Подтвердите выбор кнопкой ОК.

5. Разрешение проблем

5.1 Коды ошибок

Номер	Тип неисправности
ER 1 ⚠	Неправильный датчик пола (100 kΩ)
ER 2 ⚠	Короткое замыкание в цепи датчика температуры пола
ER 3 ⚠	Обрыв в цепи датчика температуры пола
ER 4 ⚠	Короткое замыкание в цепи датчика температуры в комнате
ER 5 ⚠	Обрыв в цепи датчика температуры в комнате
ER 6 ⚠	Другая ошибка

5.2 Контроль работы датчиков температуры

В случае повреждения или сбоев в работе одного из датчиков температуры, обогрев выключается (безопасный режим) и на дисплее отображается код ошибки. Датчик температуры пола имеет следующие соотношения температуры и сопротивления:

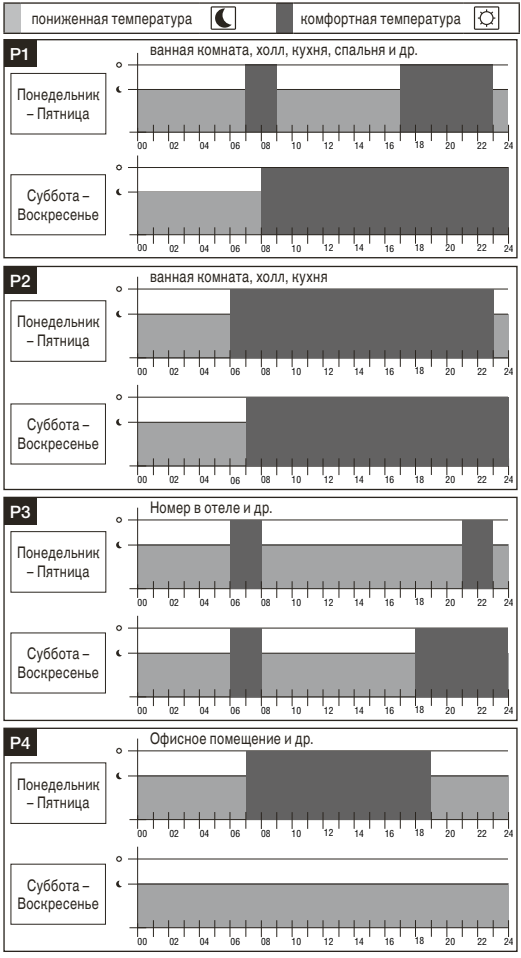
15°C / 15,8 kΩ
20°C / 12,5 kΩ
25°C / 10,0 kΩ
30°C / 8,04 kΩ
35°C / 6,51 kΩ

Датчик температуры пола может быть заменен на новый. При сбоях работы датчика температуры воздуха необходимо менять весь термостат.

6. Возврат к настройкам по умолчанию.

Установленное значение (☼) комфортной температуры	23°C
Установленное значение (☾) пониженной температуры	20°C
Программа экономии (P)	P1
Режим датчика (🛠1)	датчик температуры пола
Смещение датчика (🛠3) температуры пола	4°C
Время задней подсветки (🛠4) дисплея	30 sec.
Минимальная уставка (🛠5) температуры воздуха	5°C
Максимальная уставка (🛠6) температуры воздуха	40°C
Минимальная уставка (🛠7) температуры пола	5°C
Максимальная уставка (🛠8) температуры пола	35°C
Адаптивная функция (🛠9)	Вкл.

Для возврата в исходное состояние: нажмите малую кнопку, расположенную справа от главного выключателя электропитания на передней стороне термостата. Все установленные значения возвратятся к заводским значениям по умолчанию. Термостат запустится повторно.


пониженная температура
комфортная температура
P1
ванная комната, холл, кухня, спальня и др.
Понедельник – Пятница
Суббота – Воскресенье
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P2
ванная комната, холл, кухня
Понедельник – Пятница
Суббота – Воскресенье
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P3
Номер в отеле и др.
Понедельник – Пятница
Суббота – Воскресенье
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24
P4
Офисное помещение и др.
Понедельник – Пятница
Суббота – Воскресенье
00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22 24

België / Belgique
Tyco Thermal Controls
Staatsbaan 4A
3210 Lubbeek
Tel. 016 21 35 02
Fax 016 21 36 04

Česká Republika
Raychem HTS s.r.o.
Novodvorská 82
14200 Praha 4
Tel. 241 009 215
Fax 241 009 219

Danmark
Tyco Thermal Controls Nordic AB
Stationsvägen 4
S-430 63 Hindås
Tel. 70 11 04 00
Fax 70 11 04 01

Deutschland
Tyco Thermal Controls GmbH
Englerstraße 11
69126 Heidelberg
Tel. 0800 1818205
Fax 0800 1818204

France
Tyco Thermal Controls SA
B.P. 90738
95004 Cergy-Pontoise Cedex
Tél. 0800 906045
Fax 0800 906003

Italia
Tyco Electronics Raychem SPA
Centro Direzionale Milanofiori
Palazzo E5
20090 Assago, Milano
Tel. 57 57 61
Fax 57 57 6201

Nederland
Tyco Thermal Controls b.v.
Van Heuven Goedhartlaan 121
1181 KK Amstelveen
Tel. 0800 0224978
Fax 0800 0224993

Norge
Tyco Thermal Controls Norway AS
Postboks 6076 - Etterstad
0601 Oslo
Tel. 66 81 79 90
Fax 66 80 83 92

Österreich
Tyco Thermal Controls
Office Wien
Brown-Boveri Strasse 6/14
2351 Wiener Neudorf
Tel. 0 22 36 86 00 77
Fax 0 22 36 86 00 77-5

Polska
Raychem Polska Sp. z o.o.
Tyco Thermal Controls
ul. Farbiarska 69 C
02-862 Warszawa
Tel. (022) 33 12 950
Fax (022) 33 12 951

Schweiz / Suisse
Tyco Thermal Controls N.V.
Office Baar
Haldenstrasse 5
Postfach 2724
6342 Baar
Tel. 041 766 30 80
Fax 041 766 30 81

Suomi
Tyco Thermal Controls Nordic AB
Flöjelbergsgatan 20B
S-431 37 Mölndal
Puh. 0800 11 67 99
Telekopio 0800 11 86 74

Sverige
Tyco Thermal Controls Nordic AB
Flöjelbergsgatan 20B
431 37 Mölndal
Tel. 020-210 100
Fax 031-335 58 99

United Kingdom
Tyco Thermal Controls (UK) Ltd
3 Rutherford Road,
Stephenson Industrial Estate
Washington, Tyne & Wear
NE37 3HX
Tel. 0800 969013
Fax: 0800 968624

РОССИЯ и другие страны СНГ
Тайко Электроникс Райхем ГмбХ
125315, г. Москва
Ленинградский проспект, дом 72,
офис 807
Тел.: (495) 7211888
Факс: (495) 7211891

tyco
Thermal Controls

www.tycothermal.com

Raychem is a trademark of
Tyco Thermal Controls.

© Tyco Thermal Controls INST-265 Rev.1 05/06 Printed in Belgium on recycled paper