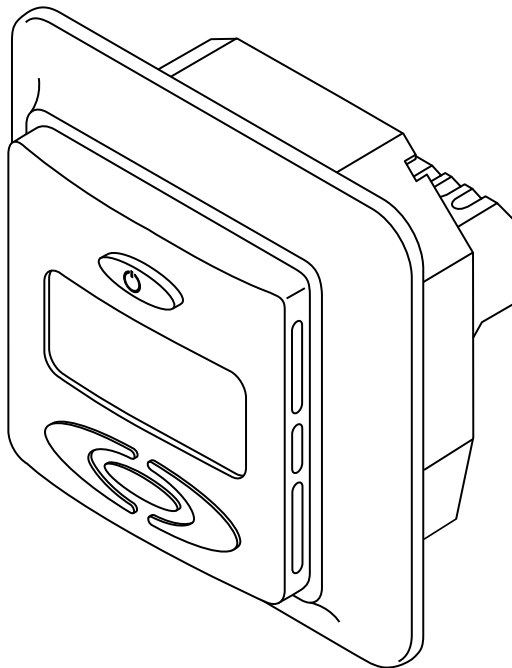


---

# TA

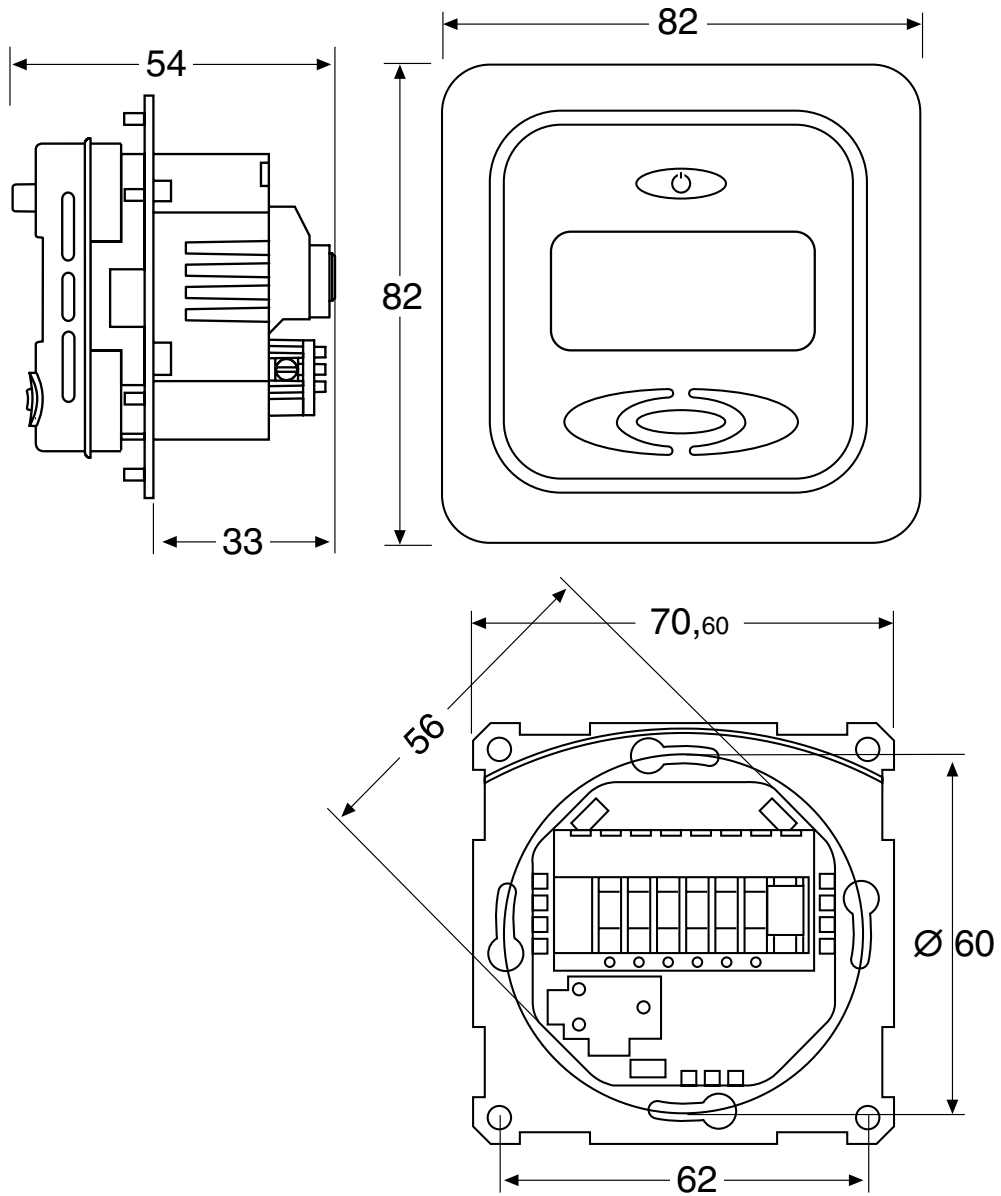
## Basic Thermostat



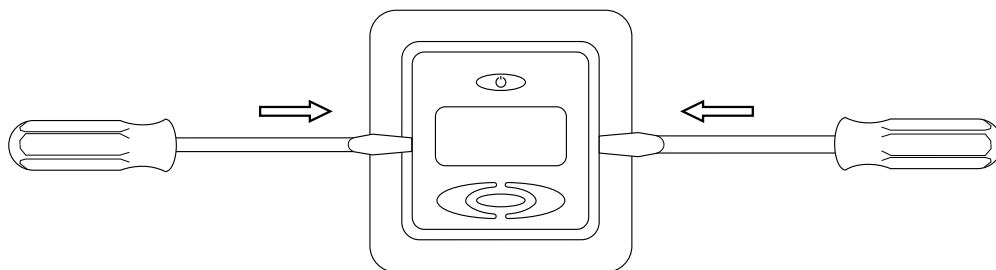
**Thermostat operation and user manual**

---

**Fig. 1**



**Fig. 2**



# Svenska

1. Tekniska data .....	93
2. Beskrivning .....	94
3. Montering och installation .....	95
4. Handhavande .....	97
4.1 Komma igång .....	97
4.2 Alternativa funktioner.....	100
4.2.1 Heat Booster .....	100
4.2.2 Extern sparsänkning .....	101
4.2.3 Låsning av inställningsmöjligheter .....	101
4.2.4 Sommarläge (uppvärmning avstängd) .....	101
4.3 Installatörsmeny .....	102
4.3.1 Meny 1: Uppmätt temperatur .....	103
4.3.2 Meny 2: Temperaturkalibrering .....	103
4.3.3 Meny 3: Tillslagsfördröjning .....	105
4.3.4 Meny 4: Första uppvärmning .....	105
4.3.5 Meny 5: Drifttidsräknare .....	106
5. Felsökning .....	107
5.1 Felkoder .....	107
5.2 Övervakning av temperaturgivare, .....	107
golvgivarens resistansvärde	
6. Fabriksinställningar .....	108

# 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	Golv- eller rumsgivare
Extern ingång slutande kontakt	Sparsänkning, -3,5°C,
Backup funktion för inställda värden	I icke-flyktigt minne
Kapslingsklass	IP 21
Anslutningsplint	Max 2,5 mm <sup>2</sup>
Golvgivare med 3 m kabel	NTC, 10 K/25°C
Maximal längd på golvgivarens kabel	100 m, 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> (min.) (230 VAC kabel)
Dimensioner med ram (figur 1)	H 82 x B 82 x D 54 mm
Färg	Polarvit RAL 9010
Godkännande	SEMKO, NF, eu.bac, CE

## 2. Beskrivning

TA är en termostat särskilt konstruerad för golvvärme. Den har följande funktioner:

- Reglering av golvvärme med hjälp av extern golvsensor eller integrerad rumssensor.
- Belastningsförmåga för utgångsrelä är 13 A vid 230 VAC (cirka 3 000 W).
- 2-polig huvudströmbrytare
- Extern ekonomistyrning  
En slutande kontakt kopplad till plint, kan användas som extern sparsänkingsfunktion för att sänka den inställda temperaturen med 3,5°C
- 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 rumssensor. Visning och avstängning av värmeeffekten vid fel på sensorn eller indikering (felsäker konstruktion).
- Funktion för första uppvärmning möjliggör gradvis uppvärmning av ny betong
- Kapslingskydd klass IP21 som standard
- Golvgivaren med 3 meter anslutningskabel medföljer
- Tillslagsfördröjning.
- Sommarläge (uppvärmning avstängd).
- 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 eu.bac. CE-märkt.

## 3. Montering och installation

### Termostathuset

TA 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 som leder in i termostathuset måste vara tätade, till exempel med en bit isolering i kabelröret, så att termostaten inte utsätts för drag.

TA 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 skydds rör 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<sup>2</sup> (min) (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

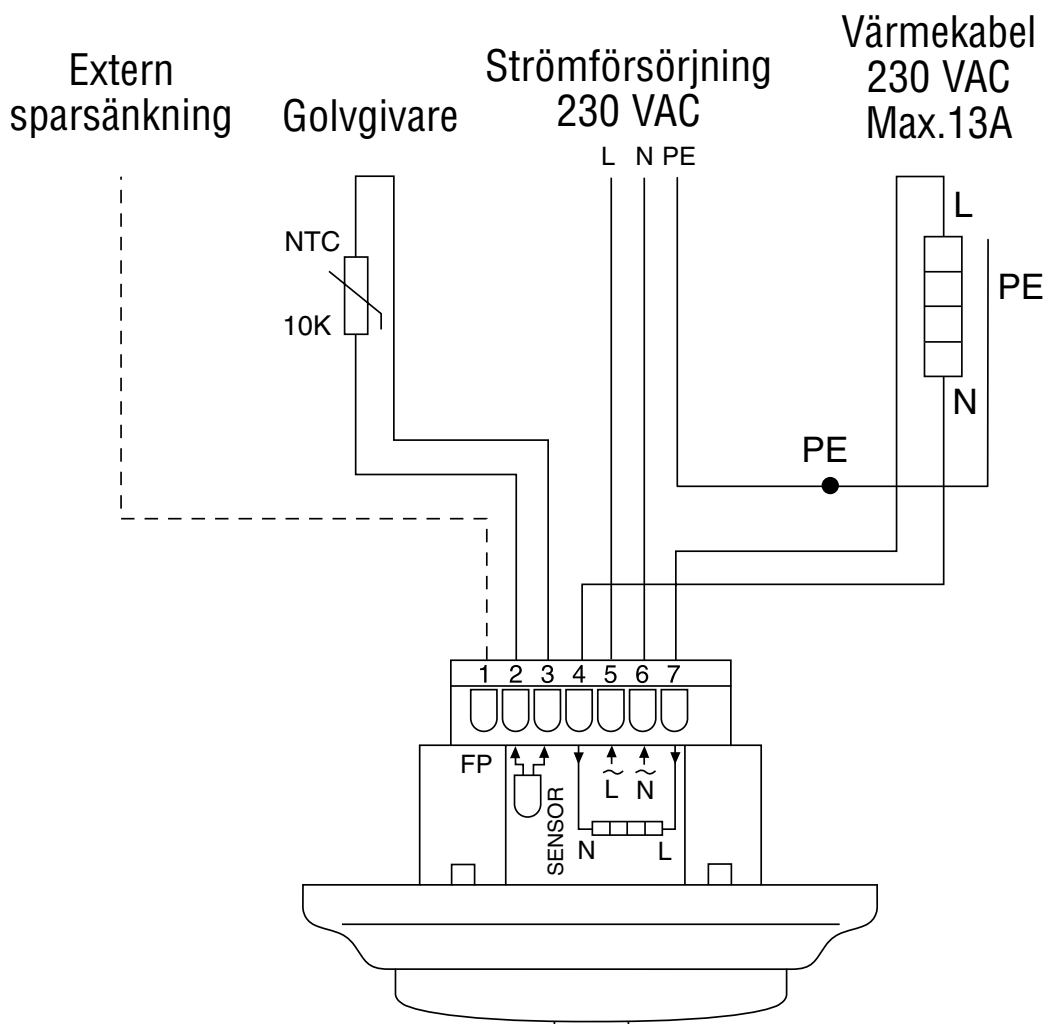
Termostaten skall anslutas till 230 VAC enligt kretsschemat. När du använder flera värmekablar med total last över 13 A, måste en kontaktor användas. Om skyddsjordspinten (PE) på termostaten används skall den inkommande skyddsjorden, och skyddsjorden på värmekabeln, anslutas till denna gemensamma jordanslutning.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



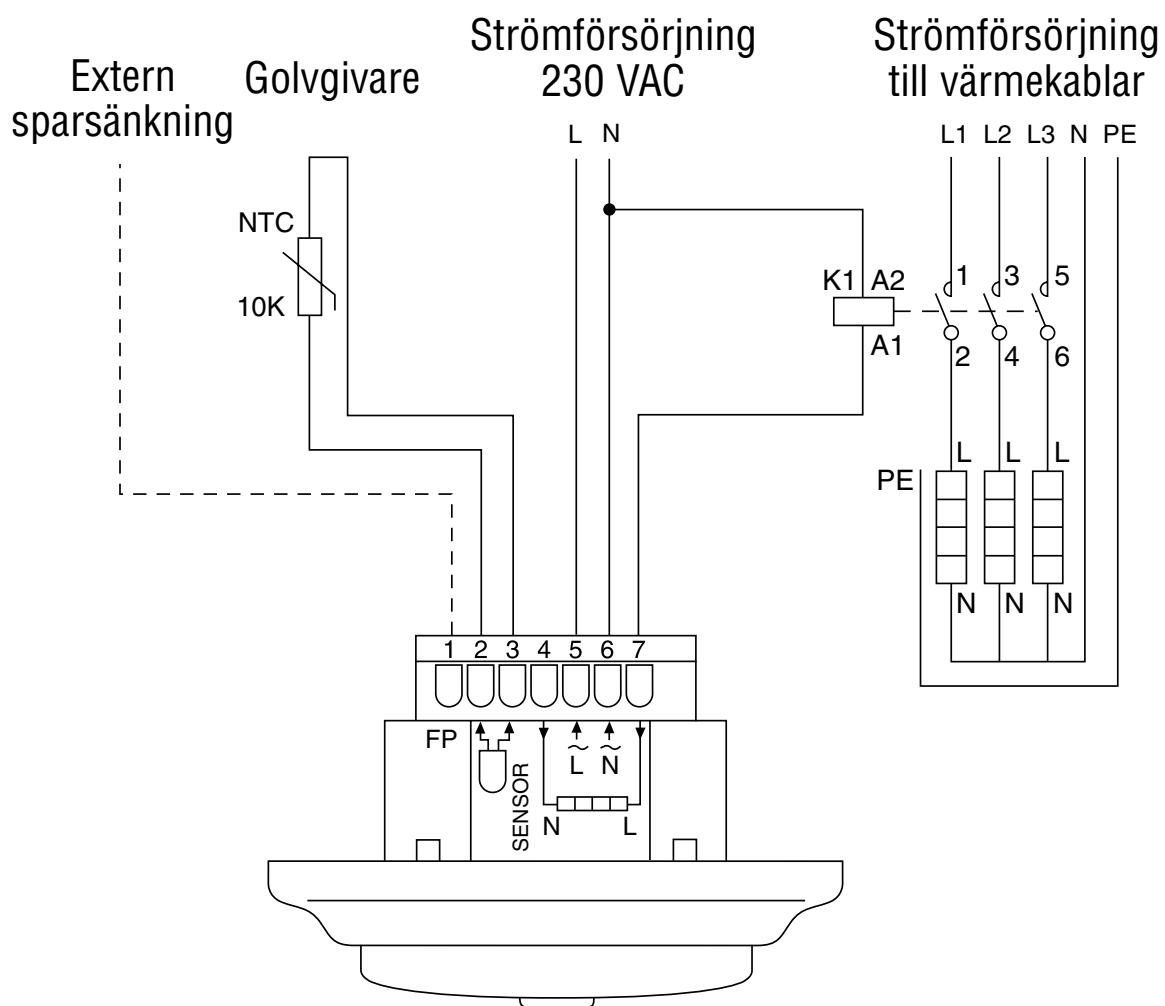
Produktspecifik information för användning med ihop med T2/Raychems golvvärmesystem

- **Användning av termostaten med värmemattan T2QuickNet:**  
T2QuickNet-sortimentet är godkänt för användning med en termostat i golvsensornläge. Tänk på att golvsensorn måste vara installerad och aktiverad för 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 enda värmekrets



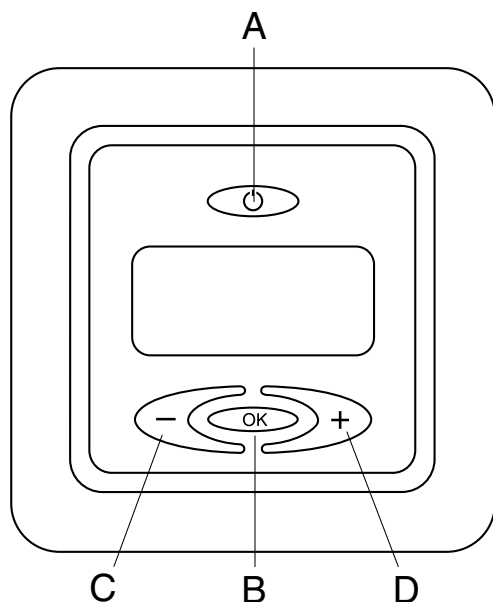
## Anslutning via kontakter, t.ex. – 3 värmekablar



## 4. Handhavande

### 4.1 Komma igång

#### Termostatknappar



A: Huvudströmbrytare

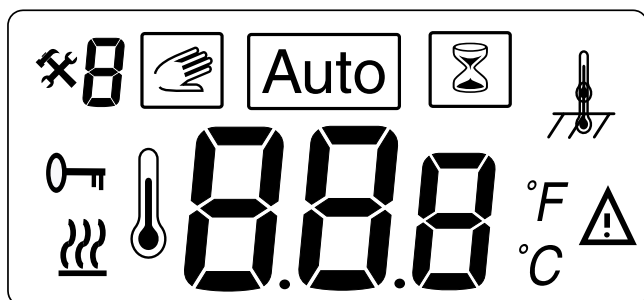
B: OK/acceptera

C: “-” nedåt/minska

D: “+” uppåt/öka




## Symboler i teckenfönstret



**88.8** Inställt värde för golv- eller rumstemperatur, eller felkod

 Värmekabel på

 Fel


 Låsta inställningar

 Konfigurationsläge

 Menynummer

 Manuellt läge

 Autoläge

 Heat Booster aktiverad

 Golv- eller rumsgivarläge  
(i rumsgivarläge visas ingen symbol)

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

### Första start – ställa in termostaten för drift:

Tryck på huvudströmbrytaren  på termostatens ovansida.

Teckenfönstret tänds och visar alla segment.

Inställningstemperatur och temperaturgivarläge visas.

Val av temperaturgivarläge sker automatiskt vid start. Om golvgivaren är ansluten körs termostaten i golvgivarläge.

Om golvgivarkabeln inte är ansluten körs termostaten i rumsgivarläge

Efter 5 sekunder kontrollerar termostaten om en extern styrsignal anslutits. Om så är fallet reglerar termostaten enligt den inställda temperaturen och den externa styrsignalen. Symbolen AUTO aktiveras.

Om ingen extern styrsignal anslutits reglerar termostaten enbart enligt den inställda temperaturen. Detta är den normala driften för termostaten.

Justera den inställda temperaturen, önskad golvtemperatur eller önskad rumstemperatur med <+>-knapparna. Detta är ett ungefärligt inställningsvärde som ger en bekväm temperatur på golvet eller i rummet.

Symbolen värmekabel på <☰> visas i teckenfönstret när värmekabeln är i drift.

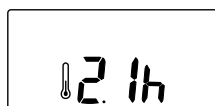
---

## Inlärningsfunktion

Den här funktionen startas endast om termostaten inte har någon golvsensor ansluten (Er3 visas när uppvärmningen slås till) och endast i läge för avkänning av omgivningstemperatur.

Vid första spänningssättning av termostaten (eller efter fabriksåterställning) börjar termostaten utföra en egen parameterkalibrering.

Under denna inlärningsperiod kan användaren inte komma åt omgivningstemperaturen.



I stället för temperatur visas en nedräkningsklocka, som räknar från 2,1 timmar till 0,1 timma (6 minuter).

Inlärningsskedet är indelat i de två stegen nedan.

1. De första 30 minuterna (2,1 h till 1,6 h)  
Under den första halvtimman kan användaren ändra börtemperaturen och aktivera eller avaktivera golvvärmesystemet.  
Användaren kan utnyttja denna period för att kontrollera golvvärmesystemet. Börtemperaturen kan ställas om med <⏪>-knapparna.
2. Tiden från 30 minuter till 2 timmar (1,6 h till 0,1 h)  
Termostaten ignorerar börtemperaturen. Under den här perioden kan termostaten slå till och från golvvärmesystemet för att ställa in sina reglerparametrar.

Om strömavbrott inträffar under inlärningsperioden (huvudströmbrytarfrånslag eller nätspänningsbortfall), börjar termostatens inlärningsperiod om från början när nätspänningen återkommer. Inlärningsperioden avslutas först då den löpt till slut utan avbrott.

Vid slutet av inlärningsperioden kalibreras termostaten automatiskt, d.v.s. anpassas till den belastning som är ansluten till termostaten:

intern offset  
kompensering.

Den här funktionen körs varje gång termostaten fabriksåterställts.

---

## 4.2. Alternativa funktioner

### 4.2.1 Aktivera Heat Booster <⌚>

Den här funktionen används för att tillfälligt öka golvrumstemperaturen med 5°C.

Håll OK intryckt under 3 sekunder. Den aktuella inställda temperaturen ökar med 5°C i 2 timmar, och den ökade temperaturen visas i teckenfönstret. Börtemperaturen

återställs automatiskt efter 2 timmar, eller om OK hålls intryckt igen under 3 sekunder inom tvåtimmarsperioden.

**Extern styrsignal ansluten:** Håll OK intryckt under 3 sekunder. Termostaten är nu i manuellt läge. Håll på nytt OK intryckt under 3 sekunder. Termostaten sätts i "boosterläge" och den aktuella inställda temperaturen ökar med 5°C i 2 timmar. Den ökade temperaturen visas i teckenfönstret. Börtemperaturen återställs automatiskt efter 2 timmar, eller om OK hålls intryckt igen under 3 sekunder inom tvåtimmarsperioden.

#### 4.2.2 Extern sparsänkning

För att använda funktionen för externt styrd sänkning av börtemperaturen med 3,5 °C ansluter du en slutande kontakt, till exempel en slutande kopplingsurskontakt, mellan FP-plinten och fasplinten. När kontakten är sluten visas symbolen P i övre vänstra hörnet, som markering att funktionen är aktiv.

**Till manuellt läge:** Håll in OK-knappen i 3 sekunder. Normal reglering med enbart inställd temperatur aktiveras. Håll in OK i 3 sekunder igen om du vill gå från manuellt läge till boosterläge. Håll in OK i 3 sekunder igen om du vill växla till AUTO-läge.

#### 4.2.3 Låsning av inställningar

##### Låsa och låsa upp termostaten

Samtliga termostatinställningar kan låsas. (till exempel i offentliga byggnader/daghem etc).

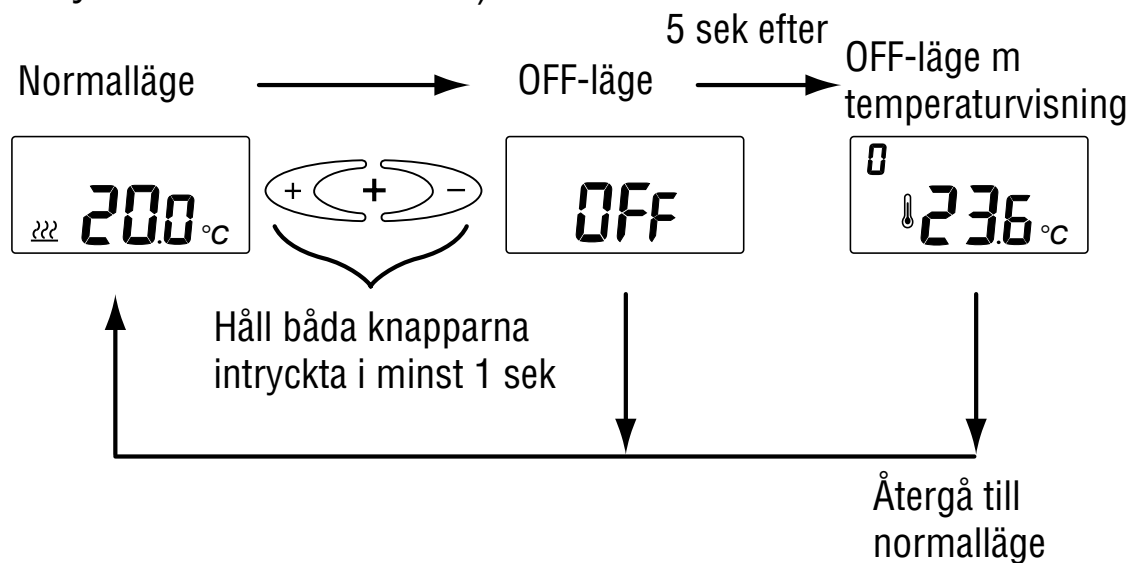
Låsa: Tryck samtidigt på <+>, <OK> och <->

Låsa upp: Tryck samtidigt på <+>, <OK> och <->

#### 4.2.4 Sommarläge (uppvärmning avstängd)

Termostaten har ett helt avstängt läge. I detta läge slår termostaten aldrig till golvvärmesystemet. I teckenfönstret visas den uppmätta rumstemperaturen (vilket den inte gör när systemets huvudströmbrytare är frånslagen). Under sommaren, i detta frånslagna läge, fungerar termostaten således endast som termometer.

För att stänga av termostaten, håll tidsknapparna <+> <-> intryckta samtidigt under minst 1 sekund (för att koppla in termostaten igen håller du åter dessa knappar samtidigt intryckta i minst 1 sekund).



Avstängningsläge aktiveras först efter att funktionen för första uppvärmning och funktionen för inlärning körts. Medan någon av dessa båda funktioner körs kan termostaten slå till golvvärmesystemet även om termostaten är i avstängt läge.

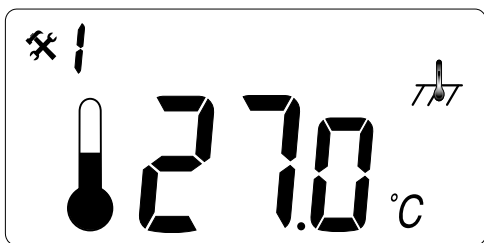
### 4.3 Installatörsmeny

Om det inte går att uppnå önskad temperatur, eller om den verkliga golv- eller rumstemperaturen (ärvärdet) skiljer sig från det i teckenfönstret visade börvärdet, ska termostaten kalibreras.

Håll OK intryckt i 6 sekunder så öppnas menyerna nedan.

- Meny 1: <⌘ 1> visning av uppmätt temperatur (ärtemperatur).
- Meny 2: <⌘ 2> kalibrering av golv-/rumstemperatur.

### 4.3.1 Meny 1: Uppmätt temperatur



För att läsa av den uppmätta temperaturen, håll OK intryckt i 6 sekunder.

På meny 1 visas den uppmätta temperaturen i teckenfönstret.

I golvsensornläge är det

golvtemperaturen som visas <  >.

Det här värdet kan användas vid kalibrering av temperaturen vid golvytan mot det inställda värdet (börvärdet) i teckenfönstret. Tryck flera gånger på OK (bläddra igenom menystrukturen) om du vill lämna konfigurationsläget och återgå till normalläge.

### 4.3.2 Meny 2: Temperaturkalibrering

Kalibrering av den inställda temperaturen (börtemperaturen)



När golvtemperaturen är stabil:

Den inställda temperaturen (börtemperaturen) kan kalibreras mot den verkliga golv- eller rumstemperaturen (ärtemperaturen). Detta

görs med hjälp av en separat termometer som används för att mäta den verkliga golv- eller rumstemperaturen.



Termometern bör placeras på golvytan så att den kan känna av golvtemperaturen, eller på väggen så att den kan känna av lufttemperaturen

#### Läge för kalibrering av rumssensorn < >:

I rumssensornläget är den interna sensorns värde samma som det inställda värdet i teckenfönstret.

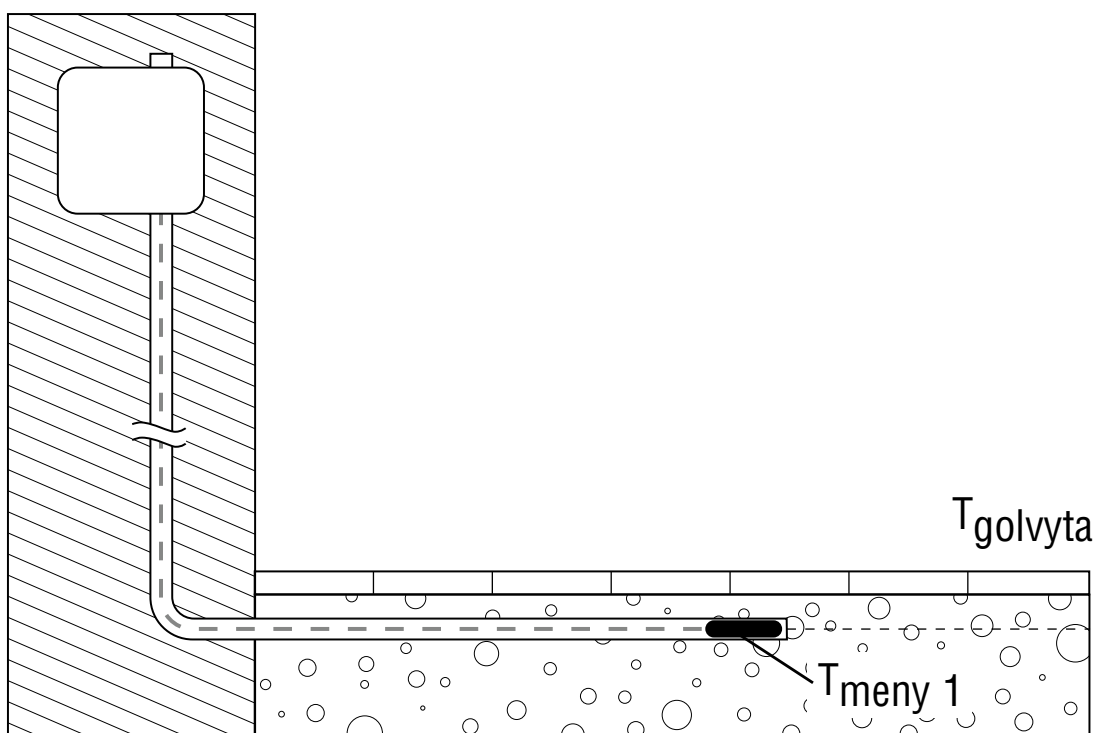
Håll OK intryckt i 6 sekunder för att gå till konfigurationsläge.

Tryck på OK så att meny 2 öppnas.

Ställ om temperaturen med hjälp av <   >-knapparna till samma temperatur som visas på referenstermometern på väggen. Tryck flera gånger på OK (bläddra igenom menystrukturen) om du vill lämna konfigurationsläget och återgå till normalläge.

### Läge för kalibrering av rumssensorn <math>\langle \frac{1}{77} \rangle</math>:

I golvsensornläge finns en fabriksinställd temperaturoffset på 4 °C mellan golvsensorns temperatur och golvytans temperatur (den i teckenfönstret visade börtemperaturen motsvarar golvytans temperatur). Den i meny 1 avlästa temperaturen kan användas för börvärdeskalibrering. Håll OK intryckt i 6 sekunder för att gå till konfigurationsläge. Tryck på OK en gång till så att meny 2 öppnas. Ändra offsetvärdet med hjälp av <math>\langle \langle \rangle \rangle</math>-knapparna tills den inställda temperaturen (börtemperaturen) är ungefär densamma som den temperatur referenstermometern på golvytan visar.



$$\text{Ny offset} = T_{\text{meny 1}} - T_{\text{golvvyta}}$$

Exempel: Använd den i meny 1 avlästa golvsensortemperaturen. Om golvsensorn indikerar 27°C och golvytetermometern visar 24°C, ska offsetvärdet ställas in till  $27 - 24 = 3$ .

Ändra offsetvärdet från 4°C till 3°C.

Tryck flera gånger på OK (bläddra igenom menystrukturen) om du vill lämna kalibreringsläget och återgå till normalläge.

### 4.3.3 Meny 3: Tillslagsfördröjning

Användaren kan ställa in en fördröjning för tillslagning av golvvärmesystemet.

Inställningsområdet är 0 minuter [OFF] till 15 minuter [15']. Symbolen t visas i teckenfönstret när tillslagsfördröjningen är aktiv.

### 4.3.4 Meny 4: Första uppvärmning

Denna funktion är avaktiverad [OFF] vid leverans från fabriken.

Funktionen ger gradvis uppvärmning av betongplattan **under 21 dygn**, med temperaturen **maximerad till 20 °C**.

#### Funktionsbeskrivning

För att aktivera den här funktionen går du till meny 4, väljer funktionsläge (on = aktiv, off = ej aktiv) och bekräftar.



När termostaten återgår till normalläget visas, i stället för temperaturen, det antal dygn som återstår av perioden för gradvis uppvärmning. Periodens totala varaktighet är 21 dygn.

21d

Periodens totala varaktighet är 21 dygn

01d

Periodens totala varaktighet är 1 dygn

Under denna period arbetar termostaten i 24 minuter långa cykler, alltså 60 cykler per dygn.

21d

Under det första dygnet är golvvärmesystemet tillslaget 1 minut under varje 24-minuterscykel, alltså totalt 1 timma under hela dygnet.

20d

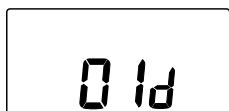
Under andra dygnet är golvvärmesystemet tillslaget 2 minuter under varje 24-minuterscykel, alltså totalt 2 timmar under hela dygnet.

02d

Före det sista dygnet är golvvärmesystemet tillslaget 19 minuter under varje 24-minuterscykel, alltså totalt 19 timmar under hela dygnet.



Under sista dygnet är golvvärmesystemet tillslaget 20 minuter under varje 24-minuterscykel, alltså totalt 20 timmar under hela dygnet.



Om termostaten styrs enbart med golvsensor, **begränsas betongplattans temperatur till 20°C**.  
Om termostaten styrs enbart med rumssensor, **begränsas rumstemperaturen till 20°C**.

Om nätpänningen försvinner, till följd av strömavbrott eller att huvudbrytaren slås från, medan den här funktionen körs, återtar termostaten uppvärmningsförloppet där det avbröts (löptiden hos funktionen för första uppvärmning sparas i minne).

Funktionen kan stoppas när som helst genom att växla till OFF i menyn.



När hela perioden för första uppvärmning förflutit startar inlärningsfunktionen.

#### 4.3.5 Meny 5: Drifttidsräknare







Drifttid, d.v.s. den tid under vilken golvvärmesystemet varit tillslaget.

3' : 3 minuter	[0..59]	5h : 5 timmar	[1..23]
7d : 7 dygn	[1..30]	1m : 1 månad	[1..99]

För att återställa tiden, håll knapparna <+<>> intryckta i mer än 3 sek.

## 5. Felsökning

### 5.1 Felkoder

Siffr	Typ av fel
ER 1 	Fel golvgivare (100 k $\Omega$ )
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 k $\Omega$

20°C / 12,5 k $\Omega$




25°C / 10,0 k $\Omega$

30°C / 8,04 k $\Omega$

35°C / 6,51 k $\Omega$

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

## 6. Återställa till fabriksinställningarna.

Temperaturinställningsvärde vid golvgivarläge <  >	23°C
Temperaturinställningsvärde vid rumsgivarläge <  >	20°C
Offsetvärde / justeringsvärde för golvgivaren <  >	4°C

Återställning: Stäng av termostaten <  >. Tryck på <  > och <  > samtidigt som du sätter på <  > termostaten. Siffrorna "000" visas. Tryck på <  > så visas "CLR". Termostaten återställs och startas om.

**België / Belgique**

Tyco Thermal Controls  
Romeinse Straat 14  
3001 Leuven  
Tel. 016 21 35 02  
Fax 016 21 36 04

**Česká Republika**

Raychem HTS s.r.o.  
Pražská 636  
252 41 Dolní Břežany  
Tel: 241 911 911  
Fax: 241 911 100

**Danmark**

Tyco Thermal Controls Nordic AB  
Flöjelbergsgatan 20B  
SE-431 37 Mölndal  
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

**España**

Tyco Thermal Controls N.V.  
Ctra. De la Coruña, km. 23,500  
Edificio ECU I  
28290 Las Rozas, Madrid  
Tel. (34) 902 125 307  
Fax (34) 91 640 29 90

**France**

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

**Italia**

Tyco Thermal Controls SPA  
Centro Direzionale Milanofiori  
Palazzo F1  
20090 Assago, Milano  
Tel. 02 5776151  
Fax 02 577615528

**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 146  
1441 Drøbak  
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**

Tyco Thermal Controls Polska Sp. z o.o.  
ul. Cybernetyki 19  
02-677 Warszawa  
Tel. +48 22 331 29 50  
Fax +48 22 331 29 51

**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  
SE-431 37 Mölndal  
Puh. 0800 11 67 99  
Faksi 0800 11 86 74

**Sverige**

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

**Türkiye**

SAMM Dış Ticaret A.Ş.  
Yeniyol Sk. Etap İş Merkezi C  
Blok No: 10 Kat: 6  
34722 Acıbadem - Kadıköy  
İSTANBUL  
Tel: +90-216-325 61 62 (Pbx)  
Faks: +90-216-325 22 24

**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**

ООО « Тайко Термал Контролс »  
141407, Московская обл., г. Химки  
ул. Панфилова, 19, 11 этаж,  
Деловой Центр Кантри Парк  
Тел. +7 (495) 926 18 84  
Факс +7 (495) 926 18 86

Raychem is a trademark of  
Tyco Thermal Controls.

[www.tycothermal.com](http://www.tycothermal.com)

