

EB-Therm 300

E 85 816 65 / SSTL 35 304 74

MONTERINGSANVISNING / INSTALLATION INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTALACIÓN / MANUEL D'INSTALLATION
ASSENNUSOHJEET / INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI



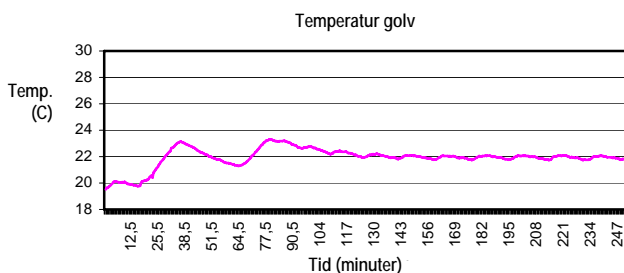
EBECO ®

Beskrivning

EB-Therm 300 är en elektronisk termostat med LCD-display. Termostaten har tre separata funktioner för temperaturreglering. Man kan välja mellan rumstermostat, golvtermostat eller rumstermostat med överhettningsskydd i golvet. Termostaten har tre program för temperatursänkning: två av dem är förprogrammerade (för hem eller kontor) och ett är för egna inställningar. EB-Therm 300 är godkänd för installation i våtrum, SEMKO-godkänd och CE-märkt. Termostaten är avsedd för infällt eller utanpåliggande montage. Fronten är försedd med en LCD-display (Fig 1a), en lysdiod med dubbelfunktion (Fig 1b) och en ratt med dubbelfunktion (Fig 1c). Inställningar och temperaturmätningar visas digitalt och grafiskt på displayen (Fig 1a).

Fuzzy-teknik

Temperaturreglering sker med hjälp av en algoritm som använder sig av fuzzy-teknik. Tekniken innebär att termostaten från start testar och samlar in data och utifrån dessa beräknar när den skall slå till och ifrån. Denna teknik minskar temperatursvängningarna och ger därmed en jämnare temperatur och en lägre energiförbrukning. Temperaturen i golvet svänger mindre än +/- 0,2 grader. Se figur nedan.



Installation

Infällt montage - EB-Therm monteras i en standardapparatdosa 65 mm. Placering skall vara så att termostaten skyddas från direkt solljus och luftdrag. Golvgivaren ska monteras i en spiralslang förlagd i golvet, där röränden skall tätas för att golvgivaren enkelt skall kunna bytas ut. Alla inkommande rör till apparatdosa skall tätas så att lufttemperaturreglering inte kan påverkas av drag.

1. Se till att dosan ligger i nivå med väggen.
2. Avlägsna inställningsratten. Tryck på spärhaken (Fig 2a) och lyft av fronten och ramen.
3. Anslut el, anslutningsspänning 230 VAC, last samt golvgivarkabel. Ev. förlängning av golvgivarkabeln ska ske starkströmmässigt. Skyddsledare för inkommande matning samt för värmekabel ansluts med en kopplingsklämma i dosan (Fig 3).
4. För in termostaten i apparatdosa och skruva fast med befintliga skruvar.
5. Montera ram, front och inställningsratt.

Montage med förhöjningsram - (E 85 816 68), (Fig 4). Skruva fast förhöjningsramen mot väggen. Montera därefter termostaten enligt anvisningen ovan.

Montage i våtrum - Montera IP 21 packningen (21 066 57) (Fig 5).

Inställningar

Allmänt

Från samtliga menyer kommer man tillbaka till huvudmenyn genom att trycka på **EXIT**. Undantag är vid valet av låset.

Symbolbeskrivning bilder:



vrid ratten



tryck en gång på ratten

Displaybeskrivning

Se figuren nedan för beskrivning av displayens funktioner.

a, b - inställd temperatur (börvärde)

c - uppmätt temperatur (ärvärde)

d - pilen indikerar att temperatursänkingsprogrammet är på

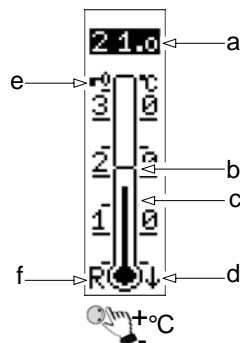
e - nyckeln indikerar att temperaturinställningar är låsta

f - symbolen visar vilken termostatfunktion som är inställd:

"&" - rumstermostat med överhettningsskydd i golvet

"F" - golvtermostat

"R" - rumstermostat



Temperatur

Genom att vrida medsols på ratten ökas önskad temperatur (börvärde) och motsols sänks den. Visningen av ärvärdet (den temperatur som golvet eller rummet har just nu) kan variera jämfört med en termometer pga rumsegenskaper (golvvärmekonstruktion, rumsisolations mm).

Tid och datum

Termostaten visar tid och datum. Kalendern ställer automatiskt om vid skottår och anpassar sig automatiskt för sommar/vintertid. För att kunna använda sig av programmet för temperatursänkning måste tid och datum ställas. Inställningar görs på följande sätt (Fig 6):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **SETTINGS** och tryck
- vrid, välj **SET CLOCK** och tryck
- ställ in år, månad, dag, tid och sommar-/vintertiden genom att vrida och trycka på ratten

Termostatinställningar

EB-Therm kan arbeta med tre separata funktioner:

- "R&F" - Rums- och golvtermostat - En inbyggd givare reglerar rumstemperaturen mellan 5°C och 35°C. Den externa golvgivaren fungerar som golvtemperaturbegränsare. Begränsningen kan göras mellan 15°C och 45°C, den är fabriksinställd på 27°C.
- "F" - Golvtermostat - (fabriksinställd) Den externa golvgivaren reglerar golvtemperaturen. Förinställt värde är 22°C.
- "R" - Rumstermostat - En inbyggd givare reglerar rumstemperaturen. Funktionen kan ej väljas när golvgivaren är ansluten. Är golvgivaren ej ansluten vid första inkopplingen väljer termostaten automatiskt denna funktion.

Funktioner väljs på följande sätt (Fig 7):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **SETTINGS** och tryck
- vrid, välj **TERMOSTAT MODE** och tryck
- välj önskad funktion (**R&F / F / R**) och tryck

Överhettningsskydd - Den här funktionen skyddar golvet mot överhettning. Fabriksinställd temperatur (27°C) för överhettningsskydd kan ändras. Temperaturbegränsare för extern golvgivare ställs på följande sätt (Fig 8):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **SETTINGS** och tryck
- vrid, välj **OVERHEAT PROTECT** och tryck
- ställ in önskad temperatur genom att vrida och trycka på ratten

Programmering - förinställda program

Termostaten har två inbyggda program för temperatursänkning som är anpassade för hem eller kontorsmiljö.

Program för *hemmiljö*. Temperaturen sänks automatiskt 5°C under följande tider:
Mån - Fre kl 08:30 - 15:00
Mån - Sön kl 23:00 - 05:00

Program för *kontorsmiljö*. Temperaturen sänks automatiskt 5°C hela tiden utom:
Mån - Fre kl 05:00 - 18:00

Programmet för temperatursänkningar väljs på följande sätt (Fig 9):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **PROGRAM SELECT** och tryck
- vrid, välj önskad funktion **HOME/OFFICE/USER** (hem, kontor eller användare) och tryck

Programmering - egna inställningar

EB-Therm 300 har även program för egna inställningar. Det går att ställa in fyra händelser under måndag till fredag samt två händelser under lördag och söndag. Om man manuellt ändrar önskad temperatur när en funktion är aktiverad återgår programmet att arbeta efter inställningen vid nästa händelse. Egna inställningar görs på följande sätt (Fig 10):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **SETTINGS** och tryck
- vrid, välj **SET USER PROGRAM** och tryck
- vrid, välj period **4EV M-F** för mån-fre eller **2EV W-E** för lör-sön
- ställ in tid och önskad temperatur, **TIME/TEMP**, när varje händelse ska börja genom att vrida och trycka på ratten

Display

Kontrasten på displayen kan ställas in enligt egna behov på följande sätt (Fig 11):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **DISPLAY** och tryck
- vrid, välj **SET CONTRAST** och tryck
- ställ in kontrasten genom att vrida och därefter tryck

Tid och datum - Funktionen visar aktuell tid och datum på displayen på följande sätt (Fig 12):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **DISPLAY** och tryck
- vrid, välj **SHOW DATE/TIME** och tryck

Aktuella inställningar - Funktionen visar de aktuella inställningarna på displayen på följande sätt (Fig 13):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **DISPLAY** och tryck
- vrid, välj **SHOW USER PROG.** och tryck
- vrid, välj **4EV M-F** (4 händelser) eller **2EV W-E** (2 händelser) och tryck
- vrid ratten för att visa varje händelse med den inställda tiden och temperaturen, **SHOW PROGRAM.**
- tryck en gång på ratten för att återkomma till föregående meny

Power on/off

Funktionen försätter golvvärmsystemet i stand by läge eller aktiveras på följande sätt (Fig 14):

- tryck ned ratten och håll nedtryckt i ca 4 sekunder

Låsfunktion

Den utvalda temperaturen och andra inställningar låsas på följande sätt (Fig 15):

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **LOCK** och tryck
- vrid, välj **LOCK** och tryck
- en nyckel som låser temperaturen visas på displayen med termometer

Ta bort låset av temperaturinställningar på följande sätt (Fig 16):

- håll ratten intryckt
- vrid ratten medsols tills nyckeln försvinner

Felmeddelande

Funktionen indikerar uppkomna fel. Vid uppkomna fel bryter termostaten och lysdioden börjar blinka växelvis: grönt-rött. Du kan även avläsa felets natur med hjälp av termostatens diagnostiska display som sätts på enligt figur 17.

- tryck en gång på ratten
- vrid, välj **DISPLAY** och tryck
- vrid, välj **DIAGNOSTICS** och tryck

Den diagnostiska displayen visar givarnas status. Beskrivning av diagnostiska displayen:

a - golvgivare

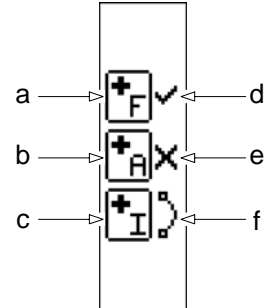
b - rumsgivare

c - interngivare

d - givaren fungerar korrekt

e - givaren fungerar ej - avbrott

f - givaren fungerar ej - kortslutning



Vid felindikation på givare (b) eller (c) skall termostaten bytas, vid fel på givare (a) skall golvgivaren bytas. Vid fel på golvgivare (a) kan termostaten enbart fungera som rumstermostat och under förutsättning att man själv ändrar termostattfunktion från golv- eller golv-rumstermostat till rumstermostat. Vid skada eller avbrott på någon av givarna bryter termostaten, lysdioden börjar blinka (två gånger per sekund) och felmeddelande kan avläsas. Vid fel på golvgivaren skall golvgivaren bytas. Vid fel på rumsgivaren måste termostaten bytas.

Tekniska data

Spänning	230 VAC±10% 50Hz
Lufttemperaturområde	+5°C till +35°C
Golvtemperaturområde	+5°C till +35°C
Temperaturbegränsare	+5°C till +45°C
Brytförmåga	250V 16A
Anslutningskabel	max 2,5mm ²
Belastning	Cos φ = 0,3 Max
Kopplingsdifferens	±0,5°C
Omgivningstemperatur	0°C till +60°C
Kapslingsklass	IP21
Gångreserv*	12 timmar
Färg	Polarvit
Indikering:	Grafisk LCD-display 96x24 pt
Matning 230V inkopplad	Grön lysdiod
Värmekabel i drift	Röd lysdiod
Max.längd givarkabel	50m, 2x1,5mm ²
Anpassad för Eljo Trend, Elko RS, Strömfors och Merten ramsystem. EMC-certifierad och klarar en överspänning på 2500 VAC.	

* Den tid som programmeringarna finns kvar i termostaten vid ev. strömavbrott

EB-Therm 300 med tillbehör

Art.nr.	Artikel	Mått (mm)
E 85 816 65	EB-Therm 300*	81x81x40
E 85 816 68	Förhöjningsram	81x81x18
E 85 816 71	Givarkabel*	3 m
21 066 48	Front anpassad till Eljo Trend*	
21 066 51	Front anpassad till Elko RS*	
21 066 57	IP21 packning*	
66 210 54	Ram anpassad för Eljo Trend*	
66 210 56	Ram anpassad för Strömfors*	
14 408 80	Kopplingsklämma*	
E 85 816 76	Front Cover Aluminium	
E 85 816 77	Front Cover Bronze	

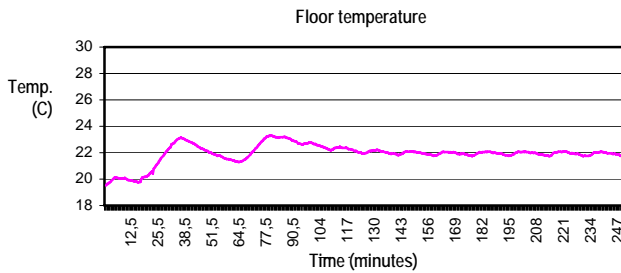
* Ingår i förpackningen

Description

EB-Therm 300 is an electronic thermostat with LCD display. The thermostat has three separate temperature control functions. You can choose between room thermostat, floor thermostat or room thermostat with overheat protection in the floor. The thermostat has three temperature setback programs: two of them are pre-programmed (for homes or offices) and one is for user settings. The EB-Therm 300 is approved for installation in wet rooms, SEMKO-certified and CE-marked. The thermostat is designed for flush or surface mounting. The front panel has an LCD display (Fig 1a), a dual-function LED (Fig 1b) and a dual-function knob (Fig 1c). Settings and temperature readings are shown digitally and graphically on the display (Fig 1a).

Fuzzy technology

Temperature regulation is based on an algorithm, which uses fuzzy technology. This means that the thermostat collects data from the start and calculates when it should switch on and off on the basis of that data. This approach reduces temperature fluctuations, providing a more uniform temperature and lower energy consumption. The temperature in the floor varies by less than +/- 0.2 degrees. See the diagram below.



Installation

Flush mounting - EB-Therm mounts in a standard 65 mm mounting box. The location should be chosen so that the thermostat is protected from direct sunlight and draughts. The floor sensor must be installed in a conduit laid in the floor. The end of the conduit must be sealed to make it easy to change the floor sensor. All incoming conduits to the mounting box must be sealed so that the air temperature sensor is not affected by draughts.

1. Make sure that the mounting box is flush with the wall.
2. Remove the setting knob. Press the latch (Fig 2a) and lift of the front cover and the frame.
3. Connect 230 V AC electric power, the load and the floor sensor cable. If the floor sensor cable needs to be extended, use power wiring. Connect the protective conductor for the incoming supply and for the heating cable with a terminal block in the box (Fig 3).
4. Place the thermostat in the mounting box and secure it with the screws provided.
5. Refit the frame, front cover and setting knob.

Mounting with distance frame - (E 85 816 68), (Fig 4). Fix the distance frame to the wall with screws. Then install the thermostat, following the instructions above.

Mounting in a wet room - Install the IP 21 gasket (21 066 57) (Fig 5).

Settings

General

To return to the main menu from any menu, press **EXIT**. Exception: when choosing the lock.

Key to symbols in diagrams:



Description of display

See the diagram below for a description of the display functions.

a, b – set temperature (set point)

c – measured temperature (actual value)

d – the arrow indicates that the temperature setback program is running

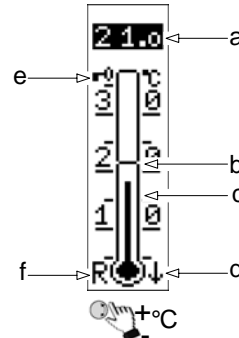
e – the key indicates that the temperature settings are locked

f – the symbol shows which thermostat function is set:

"&" – room thermostat with overheat protection in the floor

"F" – floor thermostat

"R" – room thermostat



Temperature

Turning the knob clockwise increases the desired temperature (set point); turning it anticlockwise reduces it. The actual value reading (the current temperature of the floor or of the room) may differ from a thermometer reading, owing to the properties of the room (underfloor heating design, room insulation, etc.).

Time and date

The thermostat shows the time and the date. The calendar adjusts automatically for leap years and for summer/winter time. Before the temperature setback program can be used, the time and date must be set. This is done as follows (Fig 6):

- press the knob once
- turn, choose **SETTINGS** and press
- turn, choose **SET CLOCK** and press
- set year, month, day, time and summer/winter time by turning and pressing the knob

Thermostat settings

The EB-Therm can provide three distinct functions.

- **"R&F"** = room and floor thermostat - a built-in sensor regulates the room temperature between 5 °C and 35 °C. The external floor sensor operates as a floor temperature limiter. The limit can be set from 15 °C to 45 °C. The factory setting is 27 °C.
- **"F"** - floor thermostat (factory setting) – The external floor sensor regulates the floor temperature. The preset value is 22 °C.
- **"R"** - room thermostat – A built-in sensor regulates the room temperature. This function cannot be chosen when the floor sensor is connected. If the floor sensor is not connected when the system is switched on for the first time, the thermostat chooses this function automatically.

Functions are chosen as follows (Fig 7):

- press the knob once
- turn, choose **SETTINGS** and press
- turn, choose **THERMOSTAT MODE** and press
- choose the required function (**R&F / F / R**) and press

Overheat protection – This function protects the floor from overheating. The factory setting of the overheat protection (27 °C) can be changed. This is how to set the temperature limiter for an external floor sensor (Fig 8):

- press the knob once
- turn, choose **SETTINGS** and press
- turn, choose **OVERHEAT PROTECT** and press
- set the required temperature by turning and pressing the knob.

Programming - preset programs

The thermostat has two built-in temperature setback programs which are suitable for the home or office environment.

Program for the *home environment*. The temperature is reduced automatically by 5 degrees C at the following times:
 Mon - Fri 08:30 - 15:00
 Mon - Sun 23:00 - 05:00

Program for the *office environment*. The temperature is reduced automatically by 5 degrees C all the time except:
 Mon - Fri 05:00 - 18:00

The temperature setback program is chosen as follows (Fig 9):

- press the knob once
- turn, choose **PROGRAM SELECT** and press
- turn, choose the desired function **HOME/OFFICE/USER** (home, office or user) and press.

Programming - user settings

EB-Therm 300 also has programs for user settings. You can set four events during Monday to Friday and two events during Saturday and Sunday. If the required temperature is changed manually when a function is active, the program resumes operating after the setting at the next event. This is how to do user settings (Fig 10):

- press the knob once
- turn, choose **SETTINGS** and press
- turn, choose **SET USER PROGRAM** and press
- turn, choose period **4EV M-F** for Mon-Fri or **2EV W-E** for Sat-Sun
- set time and required temperature **TIME/TEMP** when each event is to begin, by turning and pressing the knob.

Display

The display contrast can be set to suit individual preference as follows (Fig 11):

- press the knob once
- turn, choose **DISPLAY** and press
- turn, choose **SET CONTRAST** and press
- set the required contrast by turning the knob, then press.

Time and date – This function shows the current time and date on the display as follows (Fig 12):

- press the knob once
- turn, choose **DISPLAY** and press
- turn, choose **SHOW DATE/TIME** and press.

Current settings – This function shows the current settings on the display as follows (Fig 13):

- press the knob once
- turn, choose **DISPLAY** and press
- turn, choose **SHOW USER PROG.** and press
- turn, choose **4EV M-F** (four events) or **2EV W-E** (two events) and press
- turn the knob to show each event with the set date and temperature, **SHOW PROGRAM.**
- press the knob once to return to the previous menu.

Power on/off

This function put the underfloor heating system in standby mode. It is activated as follows (Fig 14):

- press the knob and keep it pressed for about four seconds

Locking function

This is how to lock the chosen temperature and other settings (Fig 15):

- press the knob once
- turn, choose **LOCK** and press
- turn, choose **LOCK** and press
- a key which locks the temperature appears on the display with thermometer

This is how to unlock the temperature settings (Fig 16):

- press the knob and keep it pressed
- turn the knob clockwise until the key disappears

Fault message

This function indicated when faults have occurred. When faults occur, the thermostat contact opens and the LED starts to flash alternately green-red. You can also read the nature of the fault by using the diagnostic display of the thermostat, as shown in Figure 17.

- press the knob once
- turn, choose **DISPLAY** and press
- turn, choose **DIAGNOSTICS** and press

The diagnostic display shows the status of the sensors. Description of the diagnostic display:

a – floor sensor

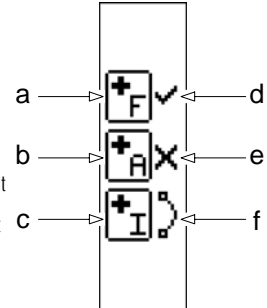
b – room sensor

c – internal sensor

d – sensor working properly

e – sensor not working – open circuit

f – sensor not working – short circuit



If a fault is indicated on sensor (b) or (c), replace the thermostat. If a fault is indicated on sensor (a), replace the floor sensor. If the floor sensor (a) is faulty, the thermostat can only work as a room thermostat, and only if the user changes the thermostat function from floor or floor/room thermostat to room thermostat. If a sensor is damaged or open circuit, the thermostat contact opens, the LED starts to flash (twice a second) and a fault message is displayed. If the floor sensor is faulty it must be replaced. If the room sensor is faulty, the thermostat must be replaced.

Technical data

Voltage	230 V AC±10% 50Hz
Air temperature range	+5 °C to +35 °C
Floor temperature range	+5 °C to +35 °C
Temperature limiter	+5 °C to +35 °C
Breaking capacity	250 V 16 A
Connecting cable	max 2.5 mm ²
Load	p.f. = 0.3 max
Hysteresis	±0.5 degC
Ambient temperature	+5 °C to +35 °C
Degree of protection	IP21
Running reserve*	12 hours
Colour	Polar white
Indication:	Graphical LCD display 96x24 dots
230 V supply connected	Green LED
Heating cable operating	Red LED
Max. length of sensor cable	50m, 2x1.5mm ²
Suitable for Eljo Trend, Elko RS, Strömfors and Merten frame systems.	
EMC certified. Withstands a surge of 2500 V AC.	

* Time the programmed settings are preserved in the thermostat in the event of power failure, for instance

EB-Therm 300 with accessories

Art. no.	Article	Dimensions (mm)
E 85 816 65	EB-Therm 300*	81x81x40
E 85 816 68	Distance frame	81x81x18
E 85 816 71	Sensor cable*	3 m
21 066 48	Front cover for Eljo Trend*	
21 066 51	Front cover for Eljo RS*	
21 066 57	IP21 gasket*	
66 210 54	Frame for Eljo Trend*	
66 210 56	Frame for Strömfors*	
14 408 80	Terminal*	
E 85 816 76	Front cover, aluminium	
E 85 816 77	Front cover, bronze	

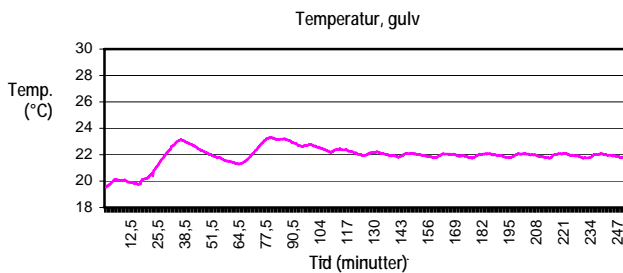
*Included in the pack

Beskrivelse

EB-Therm 300 er en elektronisk termostat med LCD-display. Termostaten har tre separate funksjoner for temperaturregulering. Man kan velge mellom romtermostat, gulvtermostat eller romtermostat med overopphetingsvern i gulvet. Termostaten har tre programmer for temperatursenkning. To av dem er forhåndsprogrammert (for hjem eller kontor), og ett er for egne innstillinger. EB-Therm 300 er godkjent for installasjon i våtrom, SEMKO-godkjent og CE-merket. Termostaten er beregnet på innfelt eller utenpåliggende montering. Fronten er utstyrt med et LCD-display (Fig. 1a), en lysdiode med dobbeltfunksjon (Fig. 1b) og et hjul med dobbeltfunksjon (Fig. 1c). Innstillinger og temperaturmålinger vises digitalt og grafisk på displayet (Fig. 1a).

Fuzzy-teknologi

Temperaturreguleringen skjer ved hjelp av en algoritme som benytter seg av fuzzy-teknologi. Teknologien innebærer at termostaten fra starten av tester og samler inn data, og ut fra disse beregner når den skal slå seg på og av. Denne teknologien reduserer temperatursvingningene og gir dermed en jevnere temperatur og lavere energiforbruk. Temperaturen i gulvet svinger mindre enn +/- 0,2 grader. Se figuren nedenfor.



Installasjon

Innfelt montering - EB-Therm monteres i en standard 65 mm apparatboks. Plasseringen skal være slik at termostaten beskyttes mot direkte sollys og trekk. Gulvføleren skal monteres i en spiralslange som er lagt i gulvet, der rørenden skal tettes for at gulvføleren lett skal kunne skiftes ut. Alle innkommende rør til apparatboksen skal tettes, slik at lufttemperaturføleren ikke kan påvirkes av trekk.

1. Påse at boksen er plan med vegg.
2. Ta av justeringshjulet. Trykk på sperrehaken (Fig. 2a), og løft av fronten og rammen.
3. Koble til strøm, inngangsspenning 230 V AC, last og gulvfølerkabel. Eventuell forlengning av gulvfølerkabelen skal utføres forskriftsmessig. Beskyttelsesleder for matespenning og varmekabel tilkobles med en koblingsklemme i boksen (Fig. 3).
4. Før termostaten inn i apparatboksen, og skru den fast med de medfølgende skruene.
5. Monter ramme, front og justeringshjul.

Montering med forhøyningsramme - (E 85 816 68) (Fig. 4). Skru forhøyningsrammen fast i vegg. Monter deretter termostaten etter anvisningen ovenfor.

Montering i våtrom - Monter IP 21-pakningen (21 066 57) (Fig. 5).

Innstillinger

Generelt

Man kommer tilbake til hovedmenyen fra alle menyer ved å trykke på **EXIT**. Dette gjelder ikke ved valg av låsefunksjon.

Symbolbeskrivelse, bilder:



vri hjulet



trykk én gang på hjulet

Display-beskrivelse

Se figuren nedenfor for en beskrivelse av displayets funksjoner.

a, b - innstilt temperatur (børverdi)

c - målt temperatur (erverdi)

d - pilen indikerer at temperatursenkingsprogrammet er på

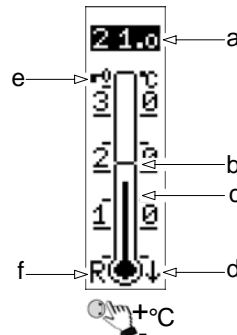
d - nøkkelen indikerer at temperaturinnstillingene er låst

f - symbolet viser hvilken termostatfunksjon som er innstilt:

"&" - romtermostat med overopphetingsvern i gulvet

"F" - gulvtermostat

"R" - romtermostat



Temperatur

Ønsket temperatur (børverdi) økes ved å vri hjulet medurs og senkes ved å vri det moturs. Visningen av erverdien (faktisk temperatur på gulvet eller i rommet akkurat nå) kan variere i forhold til et termometer pga. rommets egenskaper (gulvvarmekonstruksjon, romisolasjon m.m.).

Klokkeslett og dato

Termostaten viser klokkeslett og dato. Kalenderen justerer seg automatisk ved skuddår og overgang til sommer-/vintertid. Klokkeslett og dato må angis for at programmet for temperatursenkning skal kunne brukes. Innstillingene gjøres på følgende måte (Fig. 6):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **SETTINGS** og trykk
- vri, velg **SET CLOCK** og trykk
- angi år, måned, dato, klokkeslett og sommer-/vintertid ved å vri og trykke på hjulet

Termostatinnstillinger

EB-Therm kan arbeide med tre separate funksjoner:

- "R&F" - Rom- og gulvtermostat - En innebygd føler regulerer romtemperaturen mellom 5 °C og 35 °C. Den eksterne gulvføleren fungerer som temperaturbegrenser i gulvet. Begrensningen kan stilles inn mellom 15 °C og 45 °C. Den er fabrikkinnstilt på 27 °C.
- "F" - Gulvtermostat - (fabrikkinnstilt) Den eksterne gulvføleren regulerer gulvtemperaturen. Forhåndsinnstilt verdi er 22 °C.
- "R" - Romtermostat - En innebygd føler regulerer romtemperaturen. Funksjonen kan ikke velges når gulvføleren er tilkoblet. Dersom gulvføleren ikke er tilkoblet ved første innkobling, velger termostaten automatisk denne funksjonen.

Funksjonene velges på følgende måte (Fig. 7):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **SETTINGS** og trykk
- vri, velg **TERMOSTAT MODE** og trykk
- velg ønsket funksjon (**R&F / F / R**), og trykk

Overopphetingsvern - Denne funksjonen beskytter gulvet mot overoppheting. Fabrikkinnstilt temperatur (27 °C) for overopphetingsvern kan endres. Temperaturbegrenseren for den eksterne gulvføleren stilles inn på følgende måte (Fig. 8):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **SETTINGS** og trykk
- vri, velg **OVERHEAT PROTECT** og trykk
- still inn ønsket temperatur ved å vri og trykke på hjulet

Programmering - forhåndsinnstilte programmer

Termostaten har to innebygde programmer for temperatursenkning som er tilpasset for hjemme- eller kontormiljø.

Program for *hjemmemiljø*. Temperaturen senkes automatisk 5°C på følgende tidspunkter:
Man - fre kl. 08.30 - 15.00
Man - søn kl. 23.00 - 05.00

Program for *kontormiljø*. Temperaturen senkes automatisk 5°C hele tiden unntatt:
Man - fre kl. 05.00 - 18.00

Programmet for temperatursenkning velges på følgende måte (Fig. 9):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **PROGRAM SELECT** og trykk
- vri, velg ønsket funksjon, **HOME/OFFICE/USER** (hjem, kontor eller egne innstillinger), og trykk

Programmering - egne innstillinger

EB-Therm 300 har også programmer for egne innstillinger. Det kan stilles inn fire hendelser i perioden mandag til fredag, og to hendelser lørdag og søndag. Dersom man manuelt endrer ønsket temperatur mens en funksjon er aktivert, går programmet tilbake til å følge det innstilte programmet ved neste hendelse. Egne innstillinger gjøres på følgende måte (Fig. 10):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **SETTINGS** og trykk
- vri, velg **SET USER PROGRAM** og trykk
- vri, velg periode **4EV M-F** for man-fre, eller **2EV W-E** for lør-søn
- still inn klokkeslett og ønsket temperatur, **TIME/TEMP**, for når hver hendelse skal begynne, ved å vri og trykke på hjulet

Display

Kontrasten på displayet kan stilles inn etter behov på følgende måte (Fig. 11):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **DISPLAY** og trykk
- vri, velg **SET CONTRAST** og trykk
- still inn kontrasten ved å vri og deretter trykke på hjulet

Klokkeslett og dato - Funksjonen viser gjeldende klokkeslett og dato på displayet. Gjør følgende (Fig. 12):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **DISPLAY** og trykk
- vri, velg **SHOW DATE/TIME** og trykk

Gjeldende innstillinger - Funksjonen viser de gjeldende innstillingene på displayet. Gjør følgende (Fig. 13):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **DISPLAY** og trykk
- vri, velg **SHOW USER PROG.** og trykk
- vri, velg **4EV M-F** (4 hendelser) eller **2EV W-E** (2 hendelser), og trykk
- vri hjulet for å vise hver hendelse med innstilt klokkeslett og temperatur, **SHOW PROGRAM.**
- trykk én gang på hjulet for å komme tilbake til forrige meny

Power on/off

Funksjonen aktiverer gulvvarmesystemet eller setter det i standby-posisjon. Gjør følgende (Fig. 14):

- trykk inn hjulet og hold det inne i ca. 4 sekunder

Låsefunksjon

Valgt temperatur og andre innstillinger låses på følgende måte (Fig. 15):

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **LOCK** og trykk
- vri, velg **LOCK** og trykk
- en nøkkel som låser temperaturen vises på displayet med termometer

Låsen for temperaturinnstillinger fjernes på følgende måte (Fig. 16):

- hold hjulet inne
- vri hjulet medurs til nøkkelen forsvinner

Feilmeldinger

Funksjonen indikerer feil som har oppstått. Dersom det oppstår feil, bryter termostaten, og lysdioden begynner å blinke vekselvis grønt/rødt. Du kan også få informasjon om feilens art ved hjelp av termostatens diagnosedisplay, som aktiveres som vist i Figur 17.

- trykk én gang på hjulet
- vri, velg **DISPLAY** og trykk
- vri, velg **DIAGNOSTICS** og trykk

Diagnosedisplayet viser status for følerne. Beskrivelse av diagnosedisplayet:

a - gulvføler

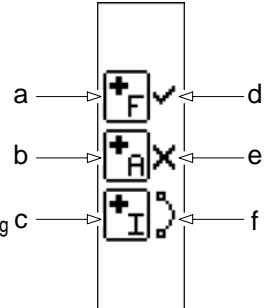
b - romføler

c - intern føler

d - føleren fungerer som den skal

e - føleren fungerer ikke – avbrudd

f - føleren fungerer ikke – kortslutning C



Ved feilindikasjon på føler (b) eller (c) må termostaten byttes, og ved feil på føler (a) må gulvføleren byttes. Ved feil på gulvføler (a) kan termostaten bare fungere som romtermostat og under forutsetning av at man selv endrer termostatens funksjon fra gulv- eller gulv-/romtermostat til romtermostat. Ved skade eller avbrudd i noen av følerne bryter termostaten, lysdioden begynner å blinke (to ganger per sekund), og feilmelding kan avleses. Ved feil på gulvføleren må den byttes. Ved feil på romføleren må termostaten byttes.

Tekniske data

Spennning	230 V AC±10 % 50Hz
Lufttemperaturområde	+5°C til +35°C
Gulvtemperaturområde	+5°C til +35°C
Temperaturbegrensere	+5°C til +45°C
Bryteevne	250 V 16 A
Tilkoblingsledning	maks. 2,5 mm ²
Belastning	Cos φ = 0,3 maks.
Koblingsdifferanse	±0,5 °C
Omgivelsestemperatur	0 °C til +60 °C
Beskyttelsesgrad	IP21
Gangreserve*	12 timer
Farge	Polarhvit
Indikering:	Grafisk LCD-display 96x24 pt
Matespenning 230 V innkoblet	Grønn lysdiode
Varmekabel i drift	Rød lysdiode
Maks. lengde på følerkabel	50 m, 2x1,5 mm ²
Tilpasset for Eljo Trend, Elko RS, Strømfors og Merten rammesystem. EMC-sertifisert og håndterer overspenning på 2500 V AC.	

* Antall timer programmeringene forblir lagret i termostaten ved eventuelt strømbrudd

EB-Therm 300 med tilbehør

Art.nr.	Artikkel	Mål (mm)
E 85 816 65	EB-Therm 300*	81x81x40
E 85 816 68	Forhøyningsramme	81x81x18
E 85 816 71	Følerkabel*	3 m
21 066 48	Front tilpasset Eljo Trend*	
21 066 51	Front tilpasset Elko RS*	
21 066 57	IP21-pakning*	
66 210 54	Ramme tilpasset Eljo Trend*	
66 210 56	Ramme tilpasset Strømfors*	
14 408 80	Koblingsklemme*	
E 85 816 76	Frontdeksel, aluminium	
E 85 816 77	Frontdeksel, bronse	

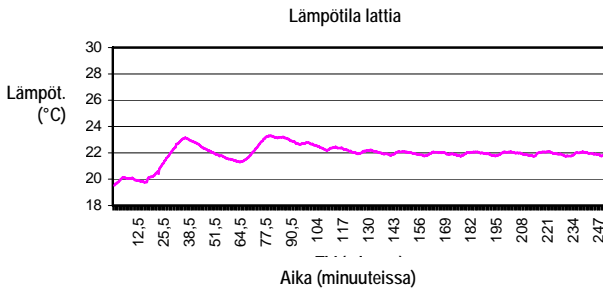
* Medfølger

Kuvaus

EB-Therm 300 on elektroninen termostaatti LCD-näytöllä. Termostaatissa on kolme erillistä toimintoa lämpötilan säätöä varten. Voit valita huonetermostaatin, lattiatermostaatin tai huonetermostaatin ylikuumentussuojalla lattiasa. Termostaatissa on kolme ohjelmaa lämpötilan laskemista varten: kaksi niistä on esiohjelmoituja (koteja tai toimistoja varten) ja yksi on omia säätöjä varten. EB-Therm 300 on hyväksytty märkätiloihin asennusta varten, SEMKO-hyväksytty ja CE-merkitty. Termostaatti on tarkoitettu uppoasennusta tai ulkopuolelle asennusta varten. Etupaneeli on varustettu LCD-näytöllä (Kuva 1a), valiodilla, jossa kaksoistoiminto (Kuva 1b) ja nupilla, jossa on kaksoistoiminto (Kuva 1c). Säädöt ja lämpötilan mittaukset näytetään digitaalisesti ja graafisesti näytöllä (Kuva 1a).

Fuzzy-teknikka

Lämpötilan säätö tapahtuu fuzzy-teknikkaa käyttävän algoritmin avulla. Tekniikka merkitsee, että termostaatti käynnistyksessä lähtien testaa ja kerää tietoa, jonka perusteella termostaatti laskee koska sen on käynnistytävä ja pysähdyttävä. Tämä tekniikka pienentää lämpötilan vaihteluja ja antaa siten tasaisemman lämpötilan ja alemman energiankulutuksen. Lattian lämpötila vaihtelee alle +/- 0,2 astetta. Katso



alla oleva kuviota.

Asennus

Uppoasennus - EB-Therm asennetaan 65 mm:n standardikojerasiaan. Sijoituksen on oltava sellainen, että termostaatti on suojassa suoralta auringonvalolta ja vedolta. Lattia-anturi on asennettava taipuisaan muoviputkeen, joka on sijoitettu lattiaan ja jossa putken pää on tukittava, jotta lattia-anturi voitaisiin vaihtaa yksinkertaisesti. Kaikki kojerasiaan tulevat putket on tiivistettävä, jotta veto ei vaikuttaisi ilman lämpötila-anturiin.

1. Katso, että rasia on seinän tasolla.
2. Poista asetusnuppi. Paina hakaa (Kuva 2a) ja poista etupaneeli ja kehys.
3. Kytke sähkö, liitäntäjännite 230 VAC, kuormitus sekä lattia-anturikaapeli. Lattia-anturikaapelin mahd. pidennys on suoritettava vahvavirta-asennuksena. Suojajohdin tulosityttöä sekä lämmityskaapelia varten kytketään kytkentäliittimellä rasiassa (Kuva 3).
4. Vie termostaatti kojerasiaan ja ruuvaa kiinni mukana seuraavilla ruuveilla.
5. Asenna kehys, etupaneeli ja säätönuppi.

Asennus pintakehyksellä - (35 304 73), (Kuva 4). Ruuvaa kiinni pintakehys seinää vasten. Asenna sen jälkeen termostaatti yllä olevan ohjeen mukaisesti.

Asennus märkätiloihin - Asenna IP 21 pakkaus (21 066 57) (Kuva 5).

Säädöt

Yleistä

Kaikista valikoista pääset takaisin päävalikkoon painamalla **EXIT**. Lukon valinta on poikkeus.

Symbolien merkitys:



käännä
nuppia



paina nuppia
kerran

Näytön kuvaus

Katso alla olevaa kuvaa, joka kuvaa näytön toimintoja

a, b – säädetty lämpötila (tavoitearvo)

c – mitattu lämpötila (hetkellisarvo)

d – nuoli osoittaa, että lämmönalennusohjelma on käynnissä

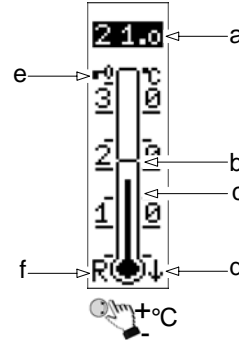
e – avain osoittaa, että lämpötilan säädöt on lukittu

f – symboli osoittaa säädetyt lämpötilatoiminnon:

"&" – huonetermostaatti lattian ylikuumentussuojalla

"F" – lattiatermostaatti

"R" – huonetermostaatti



Lämpötila

Kääntämällä nuppia myötäpäivään toivottua lämpötilaa lisätään (tavoitearvo) ja vastapäivään lämpöä lasketaan. Hetkellisarvon näyttö (lattian tai huoneen lämpötila juuri nyt) voi vaihdella verrattuna lämpömittariin johtuen huoneen ominaisuuksista (lattialämmitys rakenteesta, huoneen eristyksestä ym.)

Aika ja päivämäärä

Termostaatti osoittaa ajan ja päivämäärän. Kalenteri päivittyy automaattisesti karkausvuosina ja sopeutuu automaattisesti kesä-/talviaikaan. Jotta lämpötilan laskemisohjelmia voitaisiin käyttää, aika ja päivämäärä on säädettävä. Säädöt tehdään seuraavalla tavalla (Kuva 6):

- Paina nuppia kerran
- käännä, valitse **SETTINGS** ja paina
- käännä, valitse **SET CLOCK** ja paina
- säädä vuosi, kuukausi, päivä, aika ja kesä-/talviaika kääntämällä ja painamalla nuppia.

Termostaatin säädöt

EB-Therm voi toimia kolmella erillisellä toiminnolla:

- "R&F" – Huone- ja lattiatermostaatti – sisäänrakennettu anturi säätää huonelämpötilan 5°C ja 35°C välillä. Ulkoinen lattia-anturi toimii lattialämpötilan rajoittimena. Rajoitus voidaan tehdä 15°C ja 45°C välillä, tehtaalla säädetty lämpötila on 27°C.
- "F" - Lattiatermostaatti – (tehtaalla säädetty). Ulkoinen lattia-anturi säätää lattian lämpötilan. Esiasetettu arvo on 22°C.
- "R" – Huonetermostaatti – Sisäänrakennettu anturi säätää huoneen lämpötilan. Toimintoa ei voida valita lattia-anturin ollessa kytkettynä. Jos lattia-anturi ei ole kytketty ensimmäisessä kytkennässä, termostaatti valitsee automaattisesti tämän toiminnon.

Toiminnot valitaan seuraavalla tavalla (Kuva 7):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **SETTINGS** ja paina
- Käännä, valitse **TERMOSTAT MODE** ja paina
- Valitse toivottu toiminto (**R&F / F / R**) ja paina

Ylikuumentussuoja – Tämä toiminto suojaa lattiaa ylikuumentamiselta. Tehtaalla asennettua ylikuumentussuojan lämpötilaa (27°C) voidaan muuttaa. Lämpötilan rajoitin ulkoista lattia-anturia varten säädetään seuraavalla tavalla (Kuva 8):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **SETTINGS** ja paina
- Käännä, valitse **OVERHEAT PROTECT** ja paina
- Säädä toivottu lämpötila kääntämällä ja painamalla nuppia

Ohjelmointi - esisäädetyt ohjelmat

Termostaatissa on kaksi sisäänrakennettua ohjelmaa lämpötilan laskemista varten, jotka on sopeutettu koti- tai toimistoympäristöön.

Kotiympäristön ohjelma. Lämpötila laskee automaattisesti 5°C seuraavina aikoina:
Maa - Pe klo 08:30 - 15:00
Maa - Su klo 23:00 - 05:00

Toimistoympäristön ohjelma. Lämpötila laskee automaattisesti 5°C koko ajan paitsi:
Maa - Pe klo 05:00 - 18:00

Ohjelma lämpötilan laskemisia varten valitaan seuraavalla tavalla (Kuva 9):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **PROGRAM SELECT** ja paina
- Käännä, valitse toivottu toiminto **HOME/OFFICE/USER** (koti, toimisto tai käyttäjä) ja paina

Ohjelmointi - omat säädöt

EB-Therm 300:ssa on myös ohjelma omia säätöjä varten. Maanantaista perjantaihin voidaan säätää neljä tapahtumaa ja lauantaista sunnuntaihin kaksi tapahtumaa. Jos toivottua lämpötila muutetaan käsin, kun toiminto on aktivoitu, ohjelman toiminta palaa seuraavassa tapahtumassa säädön jälkeen. Omat säädöt tehdään seuraavalla tavalla (Kuva 10):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **SETTINGS** ja paina
- Käännä, valitse **SET USER PROGRAM** ja paina
- Käännä, valitse aika **HEV M-F** maanantaista perjantaihin tai **2EV W-E** lauantaista sunnuntaihin.
- Säädä aika ja toivottu lämpötila, **TIME/TEMP**, kun jokaisen tapahtuman on alettava, kääntämällä ja painamalla nuppia.

Näyttö

Näytön kontrastist voidaan säätää omien tarpeiden mukaan seuraavalla tavalla (Kuva 11):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **DISPLAY** ja paina
- Käännä, valitse **SET CONTRAST** ja paina
- Säädä kontrasti kääntämällä ja painamalla sen jälkeen

Aika ja päivämäärä – Toiminto näyttää ajankohtaisen ajan ja päivämäärän näytöllä seuraavalla tavalla (Kuva 12):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **DISPLAY** ja paina
- Käännä, valitse **SHOW DATE/TIME** ja paina

Ajankohtaiset säädöt – Toiminto osoittaa ajankohtaiset säädöt näytöllä seuraavalla tavalla (Kuva 13):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **DISPLAY** ja paina
- Käännä, valitse **SHOW USER PROG.** ja paina
- Käännä, valitse **HEV M-F** (4 tapahtumaa) tai **2EV W-E** (2 tapahtumaa) ja paina
- Käännä nuppia näyttääksesi jokaisen tapahtuman säädetyllä ajalla ja lämpötilalla **SHOW PROGRAM**.
- Paina nuppia kerran palataksesi edelliseen valikkoon.

Power on/off

Toiminto asettaa lattialämmitysjärjestelmän stand-by-asentoon tai aktivoidaan seuraavalla tavalla (Kuva 14):

- Paina nappi alas ja pidä alhaalla noin 4 sekuntia

Lukitustoiminto

Valittu lämpötila ja muut säädöt voidaan lukita seuraavalla tavalla (Kuva 15):

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **LOCK** ja paina
- Käännä, valitse **LOCK** ja paina
- Avain, joka lukitsee lämpötilan, näkyy näytöllä, jossa on lämpömittari.

Poista lämpötilasäätöjen lukko seuraavalla tavalla (Kuva 16):

- Pidä nappi alapainettuna
- Käännä nuppia myötäpäivään kunnes avain häviää

Virheilmoitus

Toiminto osoittaa syntyneet viat. Kun vika on syntynyt, termostaatti katkaisee ja valodiodi alkaa vilkkua vuorotellen vihreää ja punaista. Voit myös nähdä vian luonteen termostaatin virheenmääritysnyttön avulla, joka käynnistyy kuvan 17 mukaisesti.

- Paina nuppia kerran
- Käännä, valitse **DISPLAY** ja paina
- Käännä, valitse **DIAGNOSTICS** ja paina

Virheenmääritysnyttö näyttää antureiden tilan. Virheenmääritysnyttön kuvaus:

a – lattia-anturi

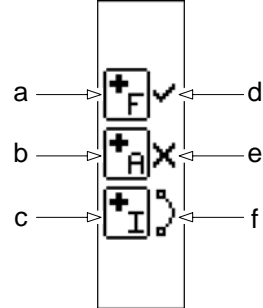
b – huoneanturi

c – sisäinen anturi

d – anturi toimii virheettömästi

e – anturi ei toimi – katkos

f – anturi ei toimi – oikosulku



Kun anturi (b) tai (c) osoittaa virhettä termostaatti on vaihdettava, kun (a) anturissa on vika, lattia-anturi on vaihdettava. Kun lattia-anturissa (a) on vika, termostaatti voi toimia ainoastaan huonetermostaattina edellyttäen että itse muutat termostaatin toiminnon lattia- tai lattia-huonetermostaattista huonetermostaattiksi. Kun jossakin anturissa on vika tai katkos termostaatti katkaisee, valodiodi alkaa vilkkua (kaksi kertaa sekunnissa) ja virheilmoitus voidaan lukea. Kun lattia-anturissa on vika, se on vaihdettava. Kun huone-anturissa on vika termostaatti on vaihdettava.

Tekniset tiedot

Jännite	230 VAC±10% 50Hz
Ilman lämpötila-alue	+5°C - +35°C
Lattian lämpötila-alue	+5°C - +35°C
Lämpötilan rajoitin	+5°C - +45°C
Katkaisukyky	250V 16A
Kytkenäkaapeli	maksimi 2,5mm ²
Kuormitus	Cos φ = 0,3 Maksimi
Kytkenäero	±0,5°C
Ympäristön lämpötila	0°C - +60°C
Kotelointiluokka	IP21
Käyntivara*	12 tuntia
Väri	Polarvalkoinen
Näyttö:	Graafinen LCD-näyttö 96x24
Syöttö 230V kytketty	Vihreä valodiodi
Lämpökaapeli käytössä	Punainen valodiodi
Anturikaapelin suurin pituus	50m, 2x1,5mm ²
Soveltuu Eljo Trend, Elko RS, Strömfors ja Merten runkojärjestelmiin.	
EMC-sertifioitu ja kestää 2500 VAC:in ylijännitteen.	

* Tuntimäärä kuinka pitkään ohjelmointi säilyvät termostaatissa sähkökatkoksen sattuessa.

EB-Therm 300 tarvikkeineen

SSTL no	Tuote	Mitat (mm)
35 304 74	EB-Therm 300*	81x81x40
35 304 73	Pintakehys	81x81x18
	Anturikaapeli*	3 m
	Eljo Trend*:iin sopiva etupaneeli	
	Elko RS*:ään sopiva etupaneeli	
	IP21 tiiviste*	
	Eljo Trend*:iin sopiva kehys	
	Strömfors*:iin sopiva kehys	
	Kytkenäliitin*	
35 304 06	Front Cover Aluminium	
35 304 07	Front Cover Bronze	

* Mukana pakkauksessa

